Izlazi u dva izdanja: slovenačko i srpskohrvatsko

MOJ MIKRO & MOJ PC

jun 1988 / br. 6 / godina 4 / cena 1800 dinara

vrhunska muška kozmetika K

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: 061 552-341, 552-150, telex: 31 638

Programiramo amigom

»Top Gun« ispod lupe

ChiWriter, procesor reči za najsloženije tekstove

Test: Epsonov štampač QL-850

VAŠE RADNO VREME JE DRAGOCENO

NE TROŠITE GA SABIRANJEM ČASOVA NA ŽIGOSNIM KARTICAMA

N Odseku za računarstvo i informatiku INSTITUTA JOŽEF STEFAN razvili smo savremeni sistem za registraciju i obračun radnog vremena koji omogućava:

- **umesto žigosnih kartica, magnetne kartice;**
- **umesto satova za žigosanje, mrežu elektronskih stanica za registraciju;**
- **umesto »ručnog« sabiranja minuta, permanentan obračun radnog vremena i niz uređenih ispisa.**

Zašto je ovaj sistem interesantan za vas? Zato što je tehnička novost? Ne. Zato što je sistem žigosnih kartica toliko skup da ćemo ga sve teže nabavljati. Da li je skup zbog visoke cene uređaja? Ne. Zbog izgubljenih časova kod računanja podataka na karticama.

Zato prepustite računanje računaru!

Postupak registracije je jednostavan: kod dolaska i odlaska povućemo magnetnu karticu kroz zarez u stanicu i pritisnemo na tipku. Na sličan način registrujemo prekovremeni rad, službenu i bolesničku otsutnost, odmor . . .

Mrežu stanica za registraciju možete da priključite na računar. Za niz različitih tipova računara pripremili smo paket programa koji će vam omogućiti (uz ovlašćenje!) pregled i uređen ispis obračunatih podataka. Kod svakog radnika uzeće u obzir fiksno ili klizeće radno vreme, smene, subote, nedelje i praznike, a u stanice će emitovati kratke poruke (na pr. RADNIČKI SAVET U 15,30).

Primer ispisa

```
Institut Jožef Stefan                     EV-4 Ispis po simbolih                              Stran 1
------------------------------------------------------------------------------------------------------
Ispis za čas                                                               Datum obdelave: 20. Nov. 88
Od: 1. Sep. 88                               Org. enota II. 33
Do: 1. Okt. 88
Matič. Priimek, Ime             Del.   Ura    Nad- Služb. Služb. Oprav.  Boln.  Redni   Pl.  Nepl. Oprav.  Priv.  Vnos
štev.                           Obv.   dela   ure  izhodi potrv. odsot.         dopust dopust dopust izhodi izhodi salda
------------------------------------------------------------------------------------------------------
999-a  Bartol Anton           195:30 201:43   -    47:30  80:30   8:30     -      -    8:30    -      -     0:38   3:00
       Bolmar Jalka           195:30 195:42   -    10:02    -      -      8:24    -      -     -      -      -      -
98     Bilek Anton            195:30 206:48   -     9:18 110:30    -      8:30    -      -     -      -      -    15:00
       Bučinel Bojan          195:30 195:06   -    61:32    -    78:30     -     8:30    -     -      -      -      -
       Černič Jože            195:30 192:43   -    28:13  17:00    -       -      -      -    8:30    -      -     8:00
       Dulčić Jugoslav        195:30 171:24   -    31:44  42:30   8:30    3:07    -      -     -      -     4:04    -
88     Gruden Marjan          195:30 193:16   -    35:12  17:00    -       -      -      -     -      -     4:00  10:00
       Jagodić Janez          195:30 195:14   -    24:38  57:54    -       -    91:00    -     -      -      -     3:00
       Kalan Ivo              195:30 193:51   -    29:09  93:30    -       -      -      -     -      -      -    11:00
       Lobe Mojca             195:30 192:28   -    15:01  17:00    -       -      -      -     -      -      -     2:00
M:78   Pečnik Bojan           195:30 192:05   -    44:05  22:41    -       -      -      -     -      -      -     6:00
       Pihler Bruno           195:30 194:37   -    27:20  42:30    -       -    78:30    -     -      -      -     3:00
       Rozmanec Frančiška     195:30 197:44   -     2:11    -      -     82:00  81:00    -     -      -      -      -
       Šetrolič Nada          195:30 204:55   -    37:01    -      -     12:58  34:00    -     -      -      -      -
(21)   Šivic Franc            195:30 197:01   -    47:06  67:14    -       -      -      -     -      -      -     6:30
       Urbančič Franc         195:30 193:24   -    26:05  17:00   8:30     -    12:00    -     -      -      -     3:00
       Zibert Danica          195:30 209:42   -      -      -      -       -      -      -     -      -      -      -

Skupaj za   Del.     Ura     Nad-  Služb.  Služb.  Oprav.   Boln.   Redni    Pl.    Nepl.  Oprav.  Priv.
OE II.      obv.     dela    ure   izhodi  potrv.  odsot.           dopust  dopust  dopust  izhodi  izhodi
------------------------------------------------------------------------------------------------------
33        3323:30  3338:43    -    473:27  849:39  103:00   84:00  336:00    8:30    8:30     -     8:30
```

NOVA FUNKCIJA: evidentiranje i obračun potrošnje toplih obroka u pogonima ishrane.

Programski paket daje izveštaje po organizacionim jedinicama i izbirni izveštaj za čitavu organizaciju. Razvrstava se po:

- azbučnom redu prezimena ili
- broju kartice ili
- matičnom broju

Vrste pismenih izveštaja

1. Ispis zbivanja
2. Ispis salda
3. Ispis prekršilaca
4. Ispis po simbolima
5. Ispis prisustvovanja
6. Ispis ličnih podataka
7. Ispis broja prisutnih

univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p. p. (P. O. B.) 63

☎ (061) 214-399/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Telex: 31-296 YU JOSTIN

REFERENTNI SPISAK Mart 1988

dosadašnjih instalacija sistema za registraciju i obračun radnog vremena.

Radna organizacija	broj zaposl.	glavni računar
1. SLOVENIJALES DO Trgovina, Ljubljana	1700	IBM 4341
2. ISKRA ELEKTROOPTIKA Ljubljana	1500	DEC VAX-11/850
3. MURA, Murska Sobota	6000	IBM
4. KONUS Sl. Konjice	3000	IBM
5. RADE KONČAR, Raz. Institut, Zagreb	1200	ISKRA DELTA 340
6. SMELT, Ljubljana	300	IBM PC/XT
7. PROJEKT Nova Gorica	100	ISKRA DELTA – PARTNER
8. TEHNOIMPEX, Ljubljana	100	IBM PC/XT
9. UNIS Savlje, Ljubljana	[redacted]	DEC-MICROVAX II
10. BETI Metlika	1200	DEC-MICROVAX II
11. ISKRA DELTA – Ljubljana	1000	ISKRA DELTA 800
12. ISKRA DELTA – Nova Gorica	100	ISKRA DELTA 800
13. SOb Ljubljana-Bežigrad	200	IBM PC/XT
14. SOb Ljubljana Moste-Polje	200	IBM PC/XT
15. Raziskovalna skupnost SRS	[redacted]	DEC-VAX
16. ELEKTROTEHNA DO ELZAS	[redacted]	SCHNEIDER PC
17. ENERGOPROJEKT – Beograd	200	IBM PC/XT
18. LB – Kranj	200	DEC-MICROVAX II

Sistemi u postupku isporuke:
BANEX Zagreb, Elektrokontakt Zlatar Bistrica, Ina Nafta-plin Lendava

MOJ MIKRO
jun 1988 / br. 6 / godina 4
Cena 1800 dinara
Izlazi u dva izdanja: slovenačko i srpskohrvatsko

SADRŽAJ

Hardver

Test Epsonovog štampača QL-850 4
Motorolina porodica M 88000 14

Softver

Microsoftov Chart 6
Kompresija sa mikroprocesorom 6502 i kompatibilcima 22
Asembler MAE II za C-64 27
Apes 3.2, prošireni prolog za ekspertne sisteme 28
Čitamo sa CPC (5) 38
Shoot 'em Up Construction Kit 66

Praksa

Spremanje podataka kasetofonom 16
Programiramo amigom 24

Zanimljivosti

Vojni simulatori letenja (2) 18

Moj PC

ChiWriter, naučno-tehnički procesor reči 31
PC s konstrukcionim biroima proizvodnih RO 34
Test modema MDD2122 37

Rubrike

Mimo ekrana 5
Recenzije 53
Tačka na i 56
Vaš mikro 58
Pomagajte, drugovi
Domaća pamet 58
Igre 60

Na naslovnoj strani: Naš saradnik Dejan V. Veselinović oduševio se Epsonovim štampačem QL-850 i [illegible] ga [illegible] golog. Test objavljujemo na 4. strani. [illegible] predstavljamo novi br. poznatog japanskog proizvođača. Fotografija i [illegible] iz Epsonovog propagandnog materijala posredstvom ljubljanske Avtotehne.

Strana 24: Programiramo amigom.

Strana 31: U prilogu Moj PC procesor reči za najsloženije tekstove

TIME
MORALE
SCORE
AMMO

Strana 60: U rubrici Igre i poznati Platoon.

Ovog meseca navršavaju se četiri godine otkako je počelo da izlazi slovenačko izdanje revije Moj mikro (srpskohrvatsko počinje da izlazi šest meseci kasnije). U izdavačkom i novinarskom svetu taj period je kratak, tako reći zanemarljiv. Ali ne bi čovek poverovao koliko novoga se za to vreme dogodilo u svetu računarstva i informatike. Počeli smo sa »dugom« i Kontrabandom, a sada se bavimo PC-ima i Venturom. I dok listamo prve brojeve primećujemo sličan vrtoglav razvoj i u području oglasa: dok smo juna meseca 1984. godine na omotnici objavili ponudu Iskrinog (začetog ali mrtvorođenog) kućnog računara HR (16 K RAM!), danas oglašivači govore o megabajtovima. Ali možda najveća promena na domaćem tržištu jeste sve veća aktivnost privatnika: pre četiri godine na stranama Mog mikra nudili su rasturene i prekopirane igrice (koje su stajale i po 29 dinara), a danas sastavljaju AT-e, pružaju savete, organizuju… Prijatna je i konstatacija da ne prođe mesec dana a da se negde ne održi neka veća priredba: bilo da je reč o sajmu softvera, ili hardvera ili izložbi dostignuća.

Važna promena
Dežurni telefoni:
(061) 319-798 ili (061) 315-366,
lok. 27-12
od sada svakog četvrtka od 8 do 11 časova

Međutim – to su poređenja iz YU ugla posmatranja. A ako bismo poslednje četiri godine merili stranim aršinom jednostavno bismo utvrdili da danas još više zaostajemo za stranim svetom nego pre nekoliko godina. Ne toliko po pitanju osnovnog hardvera i softvera, koliko pre svega u kompletnoj informatičkoj nadgradnji, periferijama, računarskim mrežama, bankama podataka, prenošenju informacija, i, razume se, u upotrebi računarske tehnologije na svim područjima: od industrijskih pogona do stočnih štala. Bojimo se da će usled zaoštravanja naše društvene krize biti još gore. Uostalom, i prvi brojevi Mog mikra su bili deblji, bili su štampani na boljoj hartiji i bili su jevtiniji! Ali to je stvarnost i mi pred njom ne možemo da zatvaramo oči. Doduše, nećemo ni da se mirimo s njom, ali jasno nam je da pitanje tehnološkog razvoja u našoj zemlji neće moći da se reši sve dok ne budemo našli i odgovore na druge osnovne izazove naše sadašnjosti: odgovornost za rad, poštenu raspodelu, borbu za demokraciju, otvaranje prema svetu… Na putu prema novom jubileju Moj mikro će nastojati bar da iscrpno i objektivno obaveštava. Da bi čitaoci bolje znali šta imamo mi a šta imaju drugi, gde su drugi i gde smo mi, kuda idemo mi i dokle su već stigli drugi.

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC. ● Stalni spoljni saradnici: ZLATKO BLEHA, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIĆ, JURE SKVARČ, JONAS Ž.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander ČORAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr Beno LUKMAN (IS SRS), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehnično kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana)

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana ● Predsednica Skupštine ČGP Delo: Silva JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ ● Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK ● Nenaručeni materijal ne vraćamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984. MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-790, teleks 31 255 YU DELO ● **Mali oglasi:** ŠTIK oglasno tržište, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 318-385, lokal 26-85 ● **Prodaja i pretplata:** Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366
Pretplata: za četiri meseca (maj–septembar 1988): 7200 din. Za inostranstvo: 125 Asch, 13 000 Lit, 20 DM, 15 Sfr, 60 Ffr, 11 US $
Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914

TOZD Prodaja, Titova 35, 61001 Ljubljana, Kolportaža – telefon: (061) 319-790, pretplata – telefoni: (061) 319-255, 318-255 i 315-366. Jedan primerak (u kolportaži ili pretplati) staje 1 800 dinara. Uplatnice za plaćanje pretplate šalju se tri puta godišnje. Godišnja pretplata za inostranstvo: 125 Asch, 13 000 Lit, 20 DM, 15 Sfr, 60 Ffr, 11 US $

Nisam toliko bogat,
da bih kupovao jevtino,
zato kupujem profi AT kod

MANDAT

po solidnoj ceni.

kada idete na službeni put, pozovite u Petrovče, Drešinja vas 55 A, tel.: (063) 778-706 ili se oglasite u mestu Grassau (100 km pred Minhenom), Grafinger Strasse 10 A, tel. 08641/2785

TEST: EPSON LQ-850

Japanac u najboljem izdanju

DEJAN V. VESELINOVIĆ
Foto: ĐORĐE JOVAKARIĆ

Redakcija se iz nekoliko razloga odlučila za detaljniji prikaz jednog od poslednjih modela japanskog proizvođača EPSON-a. Prvo, reč je o modelu renomiranog proizvođača, pa samim tim zaslužuje pažnju. Drugo, nakon pojave takvih modela drugih proizvođača, kao što su TOSHIBA in NEC, pa i CANON i STAR, interesantno je pogledati kakav odgovor na te zaista ozbiljne izazove sprema EPSON. Treće, prema raznim izvorima u svetu se očekuje da će u naredne dve godine tržište laserskih štampača rasti stopom od oko 20% godišnje, ali i da će tržište matričnih štampača rasti stopom od preko 30%. I četvrto, potpisani autor je postao vlasnik tog modela štampača, pa je imao dosta vremena, volje i papira za izvođenje raznih eksperimenata.

Nije zgoreg pomenuti da je prethodnik ovog štampača, model LQ-800 (i u slučaju A3 formata, LQ-1000) bio dosta nauravnotežen model, jer je imao izrazitih vrlina, ali i mana. S obzirom na to da je EPSON ozbiljna i relativno skupa firma, očekivalo se da će bar neke od tih mana otkloniti ili ublažiti. Primera radi, LQ-800 je imao veoma lepo oblikovana slova, ali mu se cela mehanika svodila na (istina veoma dobar) valjak, a ako vam je bio potreban traktor, mogli ste ga dokupiti i montirati spolja, što znači da biste retko kada pogodili gde tačno počinje lista papira. Sem toga, LQ-800 je bio nemilosrdan prema ušima svih u blizini, ne možda ni toliko po apsolutnom broju decibela, koliko po tonalitetu buke koju je pravio!

Dakle, pogledajmo što ga je nasledilo.

Mehanika

Prvi štampač kojim smo radili bio je sada već klasični EPSON FX-80, čak i bez onog »+«. Brzo smo za njega dokupili dodatne dve pločice koje su ga osposobile da radi u NLQ (Near Letter Quality – Približno izgledu pisaće mašine) režimu rada. Ali, ono što su po našem mišljenju bile osnovne vrline ovog modela, a to su pouzdanost i mehanička robusnost, EPSON na žalost nije više ugrađivajo u veći deo svojih modela, mada je nastavio 80 seriju. Prvo se pojavio 80+ model, pa 85, i tako dalje.

Pojavom LQ 800/1000 serije, EPSON je tehnologiju štampača sa 24 iglice spustio u narod; do tada je bila rezervisana samo za najskuplje modele. Neka kolege su kupile ovaj štampač, pa smo imali prilike da ga pažljivo pregledamo. Pored osnovne vrline, kvaliteta štampe, imao je i nekoliko, po našem mišljenju, veoma ozbiljnih mana: izuzetno je bučan, možda ne toliko u decibelima koliko po tonalitetu, traktor mu se nalazi spolja a ne unutra kao kod FX-80, i uopšte uzev nije delovao onako ubedljivo kao stari 80 model.

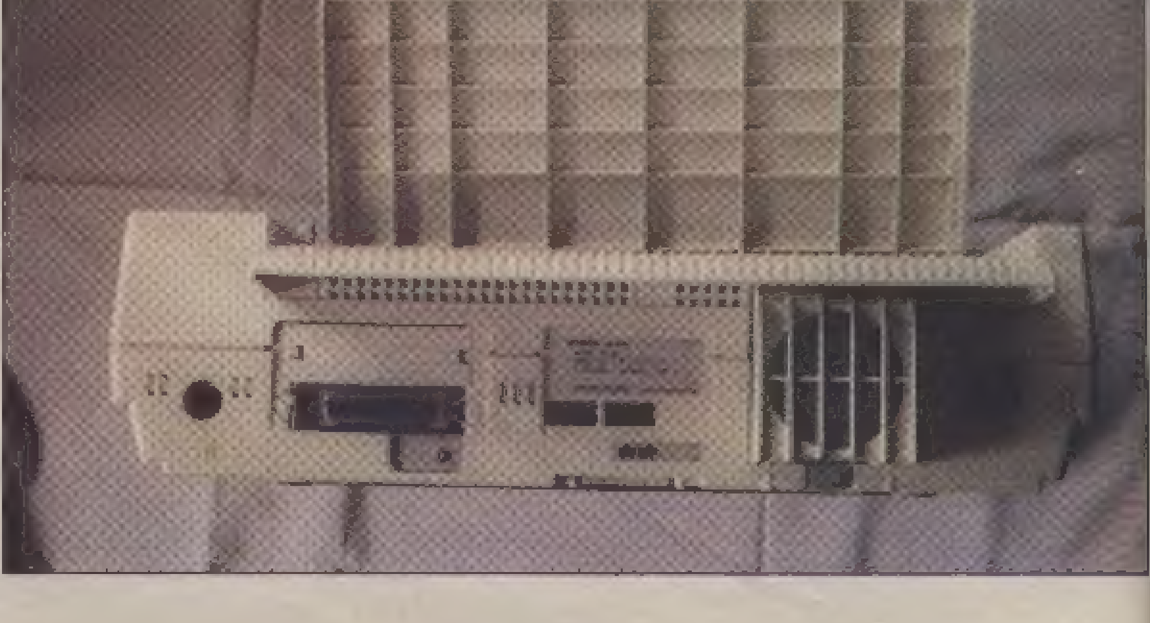
Kada je EPSON objavio nove modele 500 i 850 (A4 format) i 1050 (A3 format), prognozirali smo da će EPSON jednostavno prepakovati LQ-800 i nazvati ga drukčije, a da će skuplji model biti zapravo nov model u punom smislu reči. Nije da se hvalimo, ali bili smo u pravu.

Pošto je u principu dobro sačekati drugu rundu proizvodnje bilo kog proizvoda, kako bi sa jedne strane proizvođač preboleo sve dečije bolesti i proizvod postao »zreo«, a kako bi sa druge strane softverske kuće razradile i/ili poboljšale podršku datog štampača i njegovih prethodnika, sačekali smo da LQ-800 bude zamenjen, pa smo kupili LQ-850.

Kutija štampača je tipično epsonska, četvrtasta i nekako neodređena, ni lepa, ni ružna. Ipak privlači pažnju na dva načina: neuobičajeno velikim brojem LED signalnih dioda na komandnoj tabli i dosta velikim brojem prilično velikih plastičnih dodataka koji se dobijaju uz štampač.

Signalne diode služe pružanju ce-

LQ-850 pozadi. Po običaju, preklopnici su pristupačni i lako vidljivi. RS 232C veznik ima oblik DIN petopolnog priključka.



Komandna tabla.

lovile informacije o trenutnom statusu štampača. Pored četiri uobičajena indikatora (POWER, READY, PAPER OUT i ON LINE), tu je MULTI-PART indikator koji nas obaveštava o debljini papira koji koristimo, odnosno o tome da li radimo sa pojedinačnim listom papira, ili sa više listova odjednom. Ako se ovaj indikator upali, verovatno će biti potrebno da se podesi i ručica za jačinu udarca igala (mada to nije apsolutno pouzdana indikacija, pa ponekad ume da se aktivira i na običnom papiru standardne debljine).

Sledeći niz indikatora nas obaveštava koji slog (FONT) se trenutno koristi. Od standardno ugrađenih, raspolažemo sa dva osnovna sloga (ROMAN i SANS SERIF), u DRAFT-u ili ne i dve prazne utičnice u koje možemo ubaciti dopunske slogove. EPSON trenutno nudi četiri dopunska sloga: OCR-B (OCR – Optical Caracter Reader – Optički čitač znakova, ili jednostavno skener; pogodan za učitavanje putem optičkog čitača), COURIER, PRESTIGE i SCRIPT. Ispod indikatora nalazi se dugme kojim možemo ručno odrediti slog kojim želimo da radimo; pritisak prebacuje iz jednog sloga u naredbi (naravno, u slučaju programa za obradu teksta, oni će preuzeti potpunu komandu nad štampačem, pa početno podešavanje nije uopšte bitno).

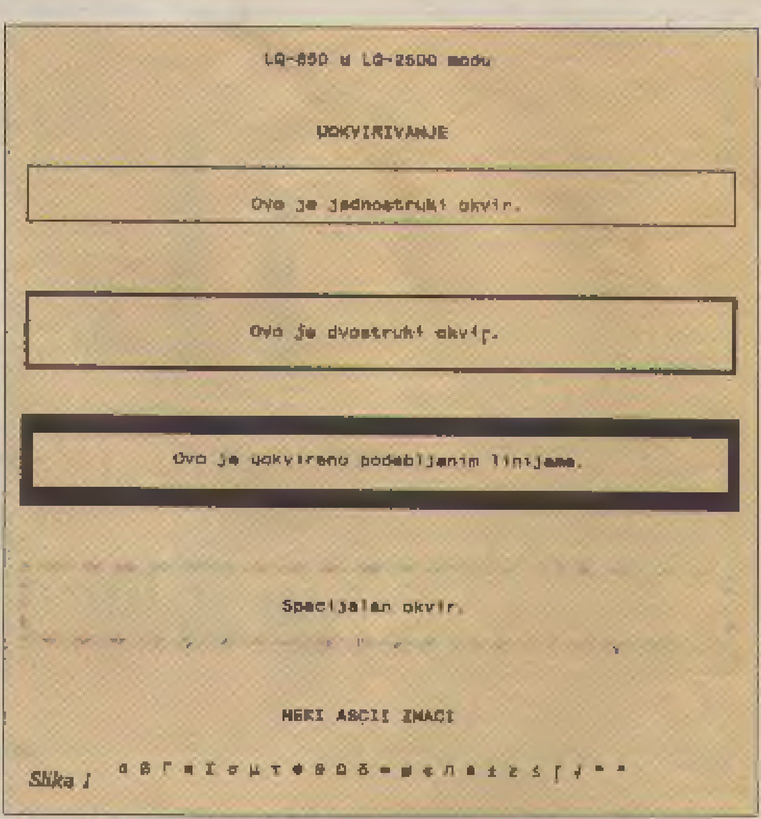
Sledeća četiri indikatora nas obaveštavaju o veličini slova kojima radimo (10, 12 i 15) i da li radimo u proporcionalnom slogu (PS – Proportional Spacing). Kao i u prethodnom slučaju, postoji komandno dugme kojim možemo odrediti željenu vrednost.

Najzad, na dnu se nalazi još jedan indikator i još jedno dugme, koji nas obaveštavaju da li radimo u kondenzovanom slogu ili ne, odnosno želimo li da pređemo u ovaj slog ili ne.

Ostale komande na štampaču, sem još jedne, sasvim su normalne i svakodnevne: valjak za papir, oslobađanje valjka (odvajanje valjka od papira), utičnica za paralelnu i serijsku vezu (ova druga je začudo odmah aktivna i ne zahteva dopunsku kupovinu), dugme za uključivanje i isključivanje, i gle čuda, mali ventilator. Ovo nam je bio prvi put da vidimo matrični štampač namenjen ipak popularnom tržištu koji ima ventilator za hlađenje. Veoma je tih i mora mu se prići dosta blizu da bi se uopšte čulo da radi, a osnovna namena mu je da hladi izvor napajanja štampača, koji treba da pokrije oko 70 VA potrošnje.

Najzad, tu je i poslednja komandna ručica koja nije standardna oprema svakog štampača, sa dva simbola na dva kraja hoda. Nakon čitanja priručnika, utvrdili smo da se radi o ručici kojom se bira rad sa tzv. harmonika papirom (tj. povezanim listovima papira sa perforacijom) i pojedinačno umetanim listovima A4 papira (recimo, bankpostom). Drugim rečima, možemo odštampati neki tekst na pojedinačno ubaci-

Nastavak na strani 12



LQ-850 u LQ-2500 modu

UOKVIRIVANJE

Ovo je jednostruki okvir.

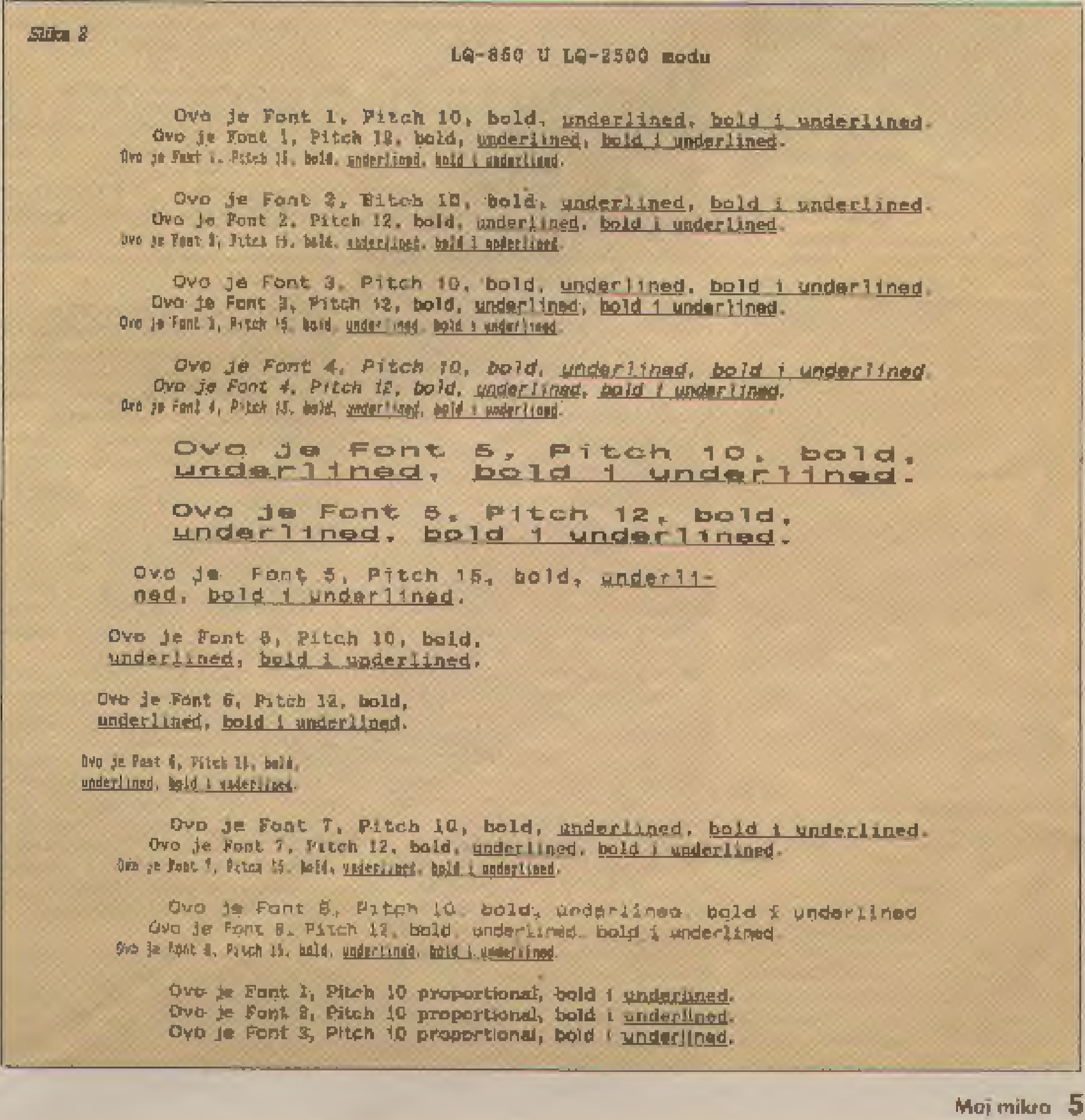
Ovo je dvostruki okvir.

Ovo je uokvireno podebljanim linijama.

Specijalan okvir.

NEKI ASCII ZNACI

Slika 1 α ß Γ π Σ σ µ τ Φ Θ Ω δ ∞ φ ε ∩ ≡ ± ≥ ≤ ⌠ ⌡ ÷ ≈



Slika 2

LQ-850 U LQ-2500 modu

Ovo je Font 1, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 1, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 1, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 2, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 2, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 2, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 3, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 3, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 3, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 4, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 4, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 4, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 5, Pitch 10, bold,
underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 5, Pitch 12, bold,
underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 5, Pitch 15, bold, underli-
ned, bold i underlined.

Ovo je Font 6, Pitch 10, bold,
underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 6, Pitch 12, bold,
underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 6, Pitch 15, bold,
underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 7, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 7, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 7, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined.

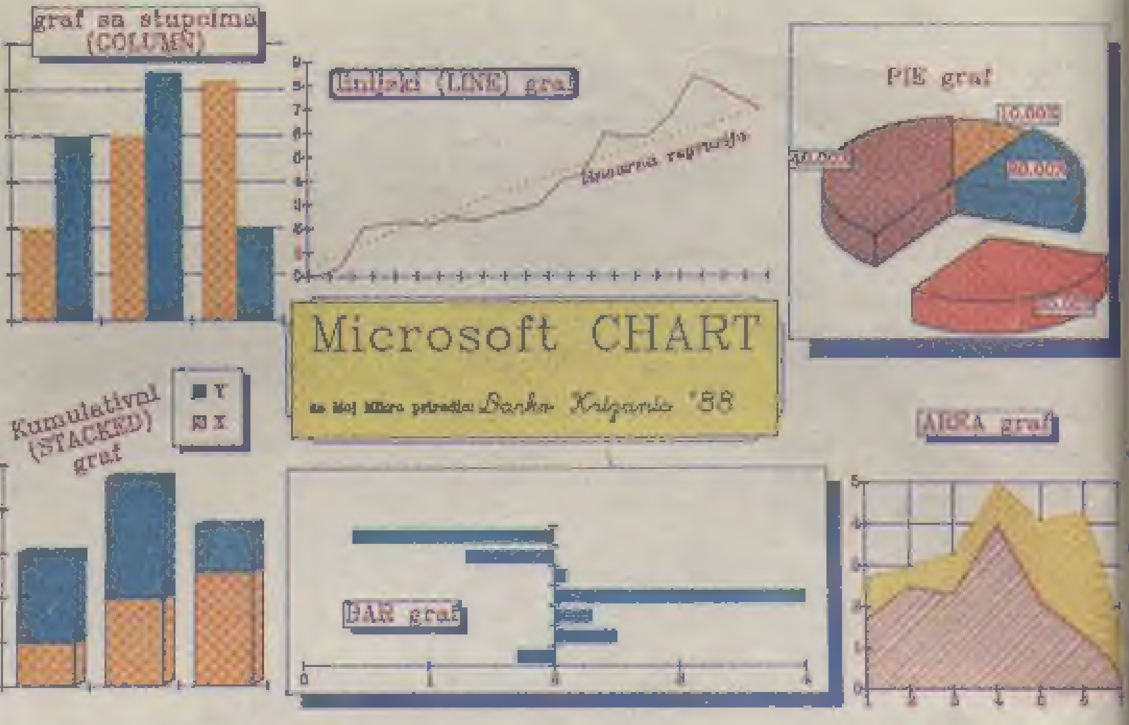
Ovo je Font 8, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined
Ovo je Font 8, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined
Ovo je Font 8, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 1, Pitch 10 proportional, bold i underlined.
Ovo je Font 2, Pitch 10 proportional, bold i underlined.
Ovo je Font 3, Pitch 10 proportional, bold i underlined.

MICROSOFTOV CHART

Koristan asistent koji je korak ispred drugih

DARKO KRIŽANIĆ



Kvantifikacija je pogodan način za opisivanje mnogih pojava. Međutim, egzaktan broj često je lakše pratiti uz njima primjeren grafički prikaz. Poređenje poslovnih i proizvodnih rezultata, trendovi, statističke veličine, rezultati znanstvenih opita, meteorološki podaci, neke su od pojava za koje postoje standarni tipovi grafikona. Mikrosoftov program CHART pruža radnu okolinu za kreiranje tzv. poslovne grafike na Pc-u. Ovo je osvrt na verziju 3.0 iz 1987. godine.

Naravno, program zahtjeva PC konfiguraciju sa grafičkom karticom i odgovarajućim monitorom, i to prema CGA, EGA ili Hercules specifikacijama. Mogućnosti paketa najbolje se koriste uz EGA grafiku, koja jedina omogućuje boje. Hercules daje sasvim zadovoljavajući monokromatski prikaz, dok je CGA, koji radi u svom 640 x 200 monokromatskom modu, vrlo nečitljiv i praktično neupotrebljiv za složenije prezentacije. Potrebno je i 320 K RAM-a, dva floppija ili hard disk. U paketu je drajver za miša po Mikrosoft SERIAL MOUSE standardu. Miš nije obavezan, ali višestruko povećava produktivnost CHART dizajnera.

Program nije zaštićen od kopiranja i može se instalirati jednostavnim kopiranjem u subdirektorij, ili instalacionim SETUP programom kojim se specificira izlazni hard-copy uređaj (printer, plotter). Tip grafičke kartice program prepoznaje sam. Kompletan paket čine 4 diskete: Program disk, Utilites I i II, Tutorial disk, te priručnik na oca 400 stranica. (Napomena: tutorial – LEARN programa ne radi na Herculesu.)

Chartom se upravlja menijem koji je prilagođen svakom od tri moguća prikaze na ekranu. To su List, Entry i Chart ekrani (screens). Pozivom programa iz DOS-a, sa CHART, otvara se List ekran. Služi za definiranje nizova podataka (SERIES), čija će se grafička prezentacija pojaviti na Chart ekranu. Nizovima se mogu dodijeliti imena i druga svojstva koja će olakšati, odnosno automatizirati kreiranje grafikona.

Nakon što su određena svojstva serije na list ekranu, prelazi se na Entry ekran, koji služi za unos numeričkih podataka. Po njihovu unosu, slijedi prijelaz Chart screen, gdje se pojavljuje grafikon. Njegov izgled je određen važećim, prethodno definiranim (DEFAULT), parametrima koji svi zajedno čine FORMAT Chart ekrana. Korisnik može u svakom trenutku, putem FORMAT opcije menija, pristupiti parametrima i prilagoditi graf svojim željama.

Osnovni pojmovi i koncepcija

Da bi se shvatila logika po kojoj program radi, potrebno je razumjeti nekolicinu pojmova iz CHART-ove termionologije i odnose među njima. Graf nastaje na temelju jedne ili više SERIJA podataka. Svaki PODATAK unutar serije (data point) ima ime (category), i numeričku vrijednost (value). Npr., godišnji prikaz količine padavina po mjesecima organizirao bi se kao dvije serije podataka, nazvane SNIJEG i KIŠA, sa podacima zadanim kao uređeni parovi: (ime mjeseca, iznos u milimetrima), odnosno: (siječanj, 50), (veljača, 56), ... Vidi sliku¹

Na temelju serije, CHART može automatski iscrtati graf na Chart ekranu. Graf je sastavljen od OBJEKATA: OSI (horizontalna i vetrikalna) određuju dio prostora za grafički prikaz podataka; SERIJE su skupine podataka kojima se barata kao cjelinom. TOČKE su grafički reprezentanti pojedinih podataka unutar serije (npr., stupac ili kružni isječak); LEGENDA se sastoji od uzoraka kojima su karakterizirane prikazane serije i njihovih imena; LABELE su alfanumeričke oznake ostalih objekata koja CHART može generirati automatski (na temelju imena sa List i Entry ekrana), ili sadrže tekst unesen INSERT-NEW-LABEL komandom po želji korisnika.

S obzirom da na ekranu istovremeno može biti i više grafova, osnovni objekata je jedan graf (Chart), a sastavljen je od prethodno nabrojanih elementarnih objekata. Za svaki objekat postoji paleta atributa koji se biraju postavljanjem parametara putem FORMAT naredbe s menija. Prije izdavanja FORMAT naredbe treba selektirati objekat na koji će djelovati. To se postiže postavljanjem pointera (strelice) mišom na željeni objekat i klikom na taster, ili kursorskim tipkama sa tastature, kojima se inicira cikličko listanje objekata, do pojave traženoga. Parametri za formatiranje bit će prilagođeni vrsti selektiranog objekta. Npr., ako je izabran cijeli Chart, toda su parametri: tip grafa (area, bar, column, pie, ...) okvir (bez okvira, jednostruki, zaobljeni, sa sjenkom, ...), tip uzorka za šrafiranje pojedinih dijelova grafa, ... a ako je izabrana labela, parametri su: vrsta i veličina slova, smjer ispisa teksta (horiz/vert), ...

Ako se izabere os, tada se za linijski tip grafa može birati linearna ili logaritamska skala, podesiti način označavanja podjeljaka na njoj itd. CHARTOV default settings parameter zadovoljit će veliku većinu potreba korisnika, a specijalni zahtjevi traže viši stupanj poznavanja paketa. Ulaz u promjenu manje korištenih parametara olakšan je opcijom context sensitive HELP, dostupnom u bilo kojem trenutku pritiskom na tipku?

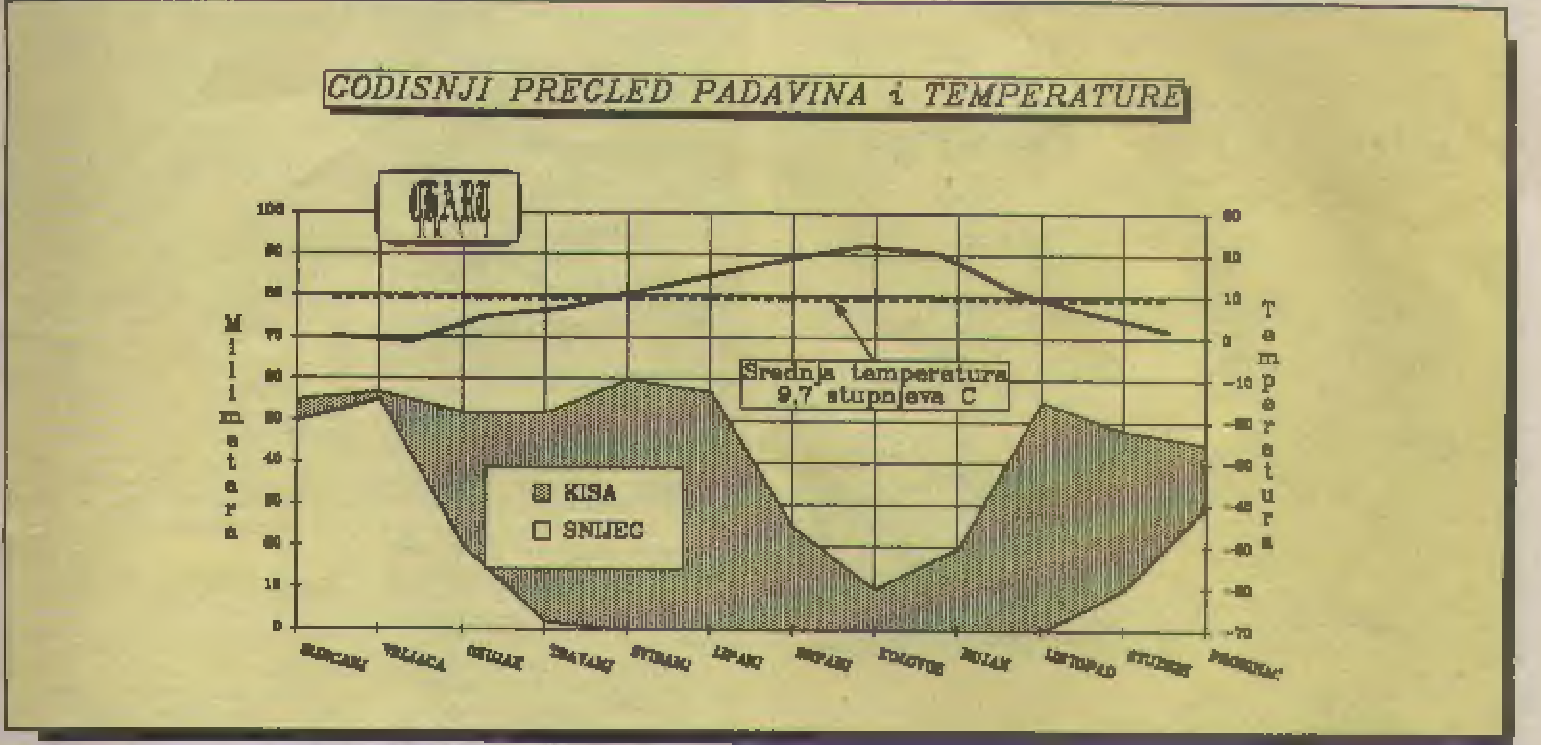
Da bi se kreirani grafički prikaz pohranio na disk, treba upotrijebiti TRANSEFER/SAVE opciju s menija i upisati jedinstveno ime datoteke. TRANSFER/(LOAD ili MERGE) opcijom, te navođenjem imena datoteke poziva se spremljeni grafikon s diska u radnu memoriju i na Char ekran.

Chart datoteka sastoji se od podataka određenih putem List i Entry ekrana, i grafičkog formata definiranog na Chart ekranu. Razdvojenost podataka od formata omogućuje korištenje jednom definiranog imidža za uniformni prikaz raznih serija podataka, i obratno: prikaz istih podataka na drugi način, pogodniji za isticanje njihovih ostalih osobina.

Kao većina programskih paketa u PC svijetu, CHART razlikuje dvije kategorije svojih korisnika: početnike i napredne. Uz minimum truda i potrebnog predznanja, jednostavnim unosom brojki nakon ENTRY naredbe, početnik će CHART opcijom s menija dobiti na ekranu graf sa stupcima svojih podataka, a opcijom PRINT isortati graf na štampaču.

Vremenom, kako korisnik postaje sve vještiji u pripremi grafikona, CHART-ove mogućnosti otvaraju složenije načine prezentacije podataka. Spomenimo neke.

Već je rečeno da na Chart ekranu može biti više grafova. Oni se mogu preklapati (overlay) uz isto ili različita mjerila (kao na slici padavina i temperature), a SPLIT komandom dodeljuje im se inicijalni dio površine ekrana. Komandom FORMAT/SI-



ZE sa tastature ili proširenjem rubova sa mišem, mogu se mijenjati dimenzije pojedinih grafova i njihovih objekata. Izbor serija koje će prikazivati neki graf vrši se FORMAT/TYPE opcijom za selektirani Chart. Povezivanjem grafova opicjom FORMAT/LINK osigurava se isto mjerilo za skalu na svim »linkanim« grafovima, a time i proporcionalnost prikazanih grafičkih simbola na slici.

Osim ručnog unosa podataka na Entry ekranu, Chart prima podatke iz popularnih PC paketa: dBASE, Lotus 1-2-3, Symphony, Multiplan. Također omogućuje prihvat prazninama ili zarezima razdvojenih podataka iz standardnih ASSCII (delimited) fajlova. To ide preko XTERNAL opcije, a uz nju je moguće napraviti i link sa eksternom datotekom, čime će podaci u CHARTu biti automatski ažurirani nakon promjene u originalnoj datoteci.

Uz grafički prikaz, CHART pruža i nekoliko korisnih analitičkih pomagala u Analyze podmeniju. Nad izabranim serijama podataka, program može računati srednju vrijednost i odstupanja od nje, standardnu devijaciju, sabiranja i oduzimanja, komulative. Za krivulju koja prikazuje jednu seriju, CHART može izračunati njenu aproksimaciju (regresiju) metodom najmanjih kvadrata koristeći eksponencijalnu, logaritamsku, linearnu ili polinomijalnu funkciju.

Chartov kapacitet prihvata podataka uvjetovan je raspoloživom slobodnim RAMom u sistemu, jer su granice samog paketa realno nedostižne. Naime, CHART podržava 1024 serije po jednom grafu i 8190 točaka po seriji.

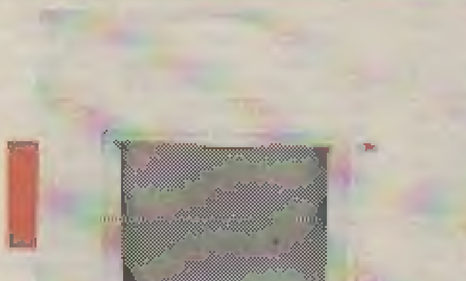
Prezentacija

Izgled grafikona (boje, dimenzije, tekst) na monitoru PC-a ovisi o grafičkoj kartici, a izgled na papiru o priključenom printeru ili ploteru. Options/Display=Device komanda iscrtava na ekranu približnu sliku kakvu će proizvesti instalirani hardcopy uređaj (WYSIWYG: what you see is what you get), pružajući šansu korisniku da prije štampanja popravi eventualne »greške« koje su inače pri Device=Screen prikazu nevidljive.

Štampanje grafa PRINT opcijom dozvoljava, osim direktnog ispisa na štampač/ploter, i upis u datoteku i njeno naknadno štampanje DOS-ovom PRINT (preko paralelnog) ili COMn:/b naredbom (preko serijskog interfejsa). Tako je moguće štampati CHARTove grafikone i na sistemima bez instaliranog CHARTa. Moguće je štampatii više chart-datoteka u neprekinutom nizu (BATCH). To se postiže kreiranjem ASCII datoteke PRNTLIST, u direktoriju u kojem je i CHART. U nju se upisuju imena datoteka sa izabranim grafovima, svako ime u jednu liniju. CHART/P komanda iz DOS-a inicira batch – štampanje.

Ako je CHART setiran na PRINT/DEVICE=SSCREEN, tada će umjesto na printeru, grafikoni iz PRINTLIST-e biti prikazani na ekranu, s promjenom nakon pritiska na bilo koju tipku s tastature (pogodno za PC-prezentaciju ili predavanje podržano grafikom).

Na Ulitiles disketama nalaze se drajveri za sedamdesetak hardcopy uređaja, a osim matričnih i laserskih printera, plotera, tu su i video uređaji za snimanje 33 milimetarskih dijapozitiva (Polaroid Palette).


Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 0 89 / 57 72 09
Twx. 52 184 29 gama d

GAMA

Naša najnovija ponuda – baby AT u konfiguraciji

- 8/10 MHz; 512 K
- flopi disk 1,2 Mb
- napajanje 180 vati
- kartica udružljiva sa Hercules
- tastatura 101 ASCII
- hard disk 20 Mb

Ukupna cena sa porezom: **2.680 DEM**

Za druge komponente nazovite nas na telefon (zatražite Toverniča) ili teleksom zatražite informacije.

Introducing

FRONTRUNNER

New...for dBASE III PLUS Users!
Fast...Resident...Powerful.
FrontRunner offers all this and more!

- CREATE MEMORY-RESIDENT dBASE III PLUS PROGRAMS
- dBASE III PLUS DATABASE AND INDEX FILE COMPATIBILITY
- UNIQUE KEYBOARD FEATURE
- PASTE COMMAND

ASHTON-TATE

Ashton-Tateov FrontRunner

Posle sve boljih varijanti prevodilaca, koji bi trebalo da omoguće brži i udobniji rad sa dBase III plus, trgnuo se i sam Ashton-Tate. FrontRunner je po podacima potpuno kompatibilan sa pomenutim dinosaurusom, dok je nešto malo manja kompatibilnost programa. Međutim to bi trebalo da se kompenzuje činjenicom što se sa FR mogu da pišu **rezidentni** programi za taj isti dBase. Velepirati, pažnja: ako stvar poručite do 30. juna dobijete licencu besplatno i sve zajedno staje vas samo 195 dolara. S obzirom na to da ćete verovatno FR uspeti da prodate bar trima kolegama, ponuda je primamljiva. Adresu Ashton-Tatea pročitajte sa slike.

Zaista prenosni »mac«?

Po svemu sudeći, dugo najavljivani prenosni »mac« zaista će se i pojaviti. Firma Apple je taj mikro nazvala Laguna. Kažu da će imati ekran izrađen u novoj tehnologiji (active matrix display) koja omogućava znatnu rezoluciju – 640 x 400 tačaka na ekranu od 9,8 inča. CPU je Motorolin Normandy, Omaha i Utah. Normandy je osmobitni mikroprocesor koji zamenjuje časovnik i kontroler magistrale Desktop u običnim »macovima«, a ima i interfejs za proširenje memorije. Omaha generiše slike i osvežavajuće signale, a Utah se bavi komunikacijama preko serijskog interfejsa.

U Lagunu je ugrađena trackballoidna spravica, ali po želji se može dobiti i miš. Mašina se po pravilu napaja iz mreže, ali ako želite da je nosate po brdima to verovatno nećete moći jer su baterije teška kao dva cela Z-88. Proširenju RAM-a i ROM-a namenjene su kartice tipa SLIM (slim line IC modules). Osnovnog RAM-a ima 1 Mb. Laguna ima dve disketne jedinice od 3,5 inča, koje smeštaju do 1,6 Mb svaka, a na raspolaganju je i ekonomičan, mali, brz tvrdi disk sa 20 Mb. Za povezivanja sa periferijom zadužen je serijski komunikacioni kontroler Z8530 u taktu 4 MHz, koji kontroliše dvoja minijaturna vrata DIN-8, SCSI, priključak za spoljnu disketnu jedinicu, vrata za magistralu Apple Desktop, priključak za video, 96-pinski konektor za proširenje kao u »macu« SE i stereo izlaz. Laguna svira na Appleove i Sonyjeve zvučne čipove; navodno je efekat pravi, divan. Početna cena bi trebalo da bude negde oko 6.000 USD (dolara).

Žalosno pri tome je što su se Appleovci zakleli da ove godine neće predstavljati nove mašine. Iz američkih izvora se saznaje da su Lagunu prikazali biranim poslovnim ljudima koji su u principu pokazali oduševljenje, ali smetali su im težina i oblik mašine koja uopšte nije baš lako prenosiva.

Rock Monitor Construction Kit

U posljednje vrijeme se izdaje sve manje uslužnih programa za Commodore 64, ali su zato sve kvalitetniji.

Među najnovijim muzičkim programima ističe se program ROCK MON. C.KIT, koji obuhvata približno 2 strane diskete. Namijenjen je onim korisnicima koji imaju neki od digitajzera zvuka, ali ga isto tako mogu koristiti i ostali (takvih je kod nas mnogo više).

Nakon startovanja programa i INTRO programa zapadnonjemačke crackerske grupe ALPHA FLIGHT, koji su ujedno i autori zajedno sa holandskom grupom DUTCH USA TEAM, na ekranu se pojavljuje glavni meni:

f1 – za korištenje ove funkcije programa neophodan je digitajzer
f3 – disk-meni unutar kojega je:
  1 = učitava melodije napravljene SOUND MONITOROM, dužina 45 blokova
  2 = učitava samo note na lokacije A000-BFFF (33 bloka)
  3–5 = različiti efekti bubnjeva
  6–8 = snima bubnjeve
  9 = snima kompletnu melodiju koja je prethodno učitana ili digitalizirana
  0 = povratak u glavni meni
  D = ispisuje direktorij diskete
f5 – modifikacije zvuka:
  f1 = podešavanje bubnjeva
  f3 = podešavanje brzine
  f5 = vraća sve parametre na početne vrijednosti
f7 – osnovne instrukcije za korištenje programa (na engleskom)

Prilikom izbora nekog od menija programa tasteri '+', '–' i 'SPACE' imaju slijedeće uloge:

'+' uvećava određeni parametar
'–' umanjuje određeni parametar
'SPACE' vraća vas na glavni meni

Za one koji nemaju digitajzer najznačajnija funkcija programa je učitavanje gotovih melodija koje je za kompjuter preradio SHARON ENTERT. Ove melodije se učitavaju biranjem disk-menija, a zatim pritiskom na taster 2. Nakon toga potrebno je otkucati broj željene melodije (od 6–25) i obavezno na kraju otkucati '↵' inače kompjuter neće pronaći željenu melodiju. Među gotovim melodijama nalaze se mnogi hitovi disco muzike, a izdvojio bih melodiju broj 13: It's a sin (Pet shop boys).

Osim gotovih melodija koje kasnije možete koristiti u svojim programima, na disketi se nalazi i 20 različitih zvukova bubnjeva i 20 digitalizovanih zvukova (vrisak, fićuk, 'game over', 'get ready' itd.) koje također možete koristiti u svojim programima.

Ovaj program se pojavio krajem 1987., a možete ga nabaviti od samih autora: **ALPHA FLIGHT, PLK 123520 C, 4130 MOERS 1, WEST GERMANY.** Naravno, možete ga naći i kod naših pirata u YU **(C.S., tel. 011/767-269). (Siniša Vojvodić)**

Cray Y-MP/832 – power with the price

Novi, najsnažniji Crayev superračunar, 60% je snažniji od Cray-a 2S – na Linpack testu postiže 39 MFLOPS dok se inače kotira na 3.6 GFLOPS. Uporedite to sa CDC ETA 10 porodicom u MM 3/88! Računar sadrži 8 procesora i 256 Mbajta statičke memorije. Vreme takt-ciklusa je 6 ns. Cena Craya Y-MP/832 je oko 20 miliona USD (dolara). On ipak nije najbrži – to je i dalje CDC ETA-10 G sa 64 Linpack MFLOPS, odnosno deklarisanih 10 GFLOPS za otprilike istu cenu u punoj opremi. U pripremi je, kao što znamo, Cray 3 sa 16 64-bitnih GaAs procesora i 16 Gb radne memorije. **(N. N.)**

Intel RISC – 80960

Intel je predstavio svoj prvi RISC procesor za posebne namene – 80960 sadrži paralelizovani CPU sa tekućom linijom, MMU, FPU sa 80-bitnom preciznošću, 512-bajtni instrukcioni keš, kao i zaseban stek-keš (data-keš). Podržava do 32 nivoa prekida i burst način popunjavanja keša, sve to u jednom čipu. Performanse su 10 VAX-MIPS i 4 Mwhetstona (1.5 MFLOP) na 20 MHz – mnogo sporije od M 88000 koji na istom taktu nudi 17 VAX-MIPS i 7 do 10 megaflopova. Biće dostupne dve verzije 80960KA bez FP za 157 USD i 80960KB sa FP za 390 USD. Procesor inače ima 32 32-bitna registra kod kojih se, kao i kod 88000, koristi »Scoreboard« tehnika. Kao što se vidi, Intelova stvar izgleda prilično jadno prema Motorolinoj 88000. Uz to je predstavljen i 32-bitni mikrokontroler 80376 sa 3 MIPS i cenom od 98 USD i 82370 periferal za 57 USD. **(N. N.)**

Gosub stack

Casio je proizveo **Handy Writer**, džepni štampač koji odštampa do 1,700 znakova na podlogu po želji **RETURN** Mac plus je u SAD pojeftinio na 1.300 USD (oko 2.800 DEM) za osnovnu konfiguraciju. Tima bi trebalo da se mikro približi kućnoj upotrebi i malim firmama. U SRN se za mašinu plaća 3.850 DEM **RETURN.** Na pitanje da li možda nameravaju da sastavljaju klonove PS/2, Epsonovci oprezno odgovaraju da se bave mašinom koja ima mikrokanal, a prodavaće se tek kad se pojavi tražnja. U svetlu činjenice da će IBM sam prodavati takve licence odgovor zvuči još zagonetnije **RETURN** Amstrad

Sun 386 radna stanica

Nekako u vreme CEBIT-a Sun je predstavio novu porodicu grafičkih radnih stanica zasnovanih na 80386 procesoru. Sun 386i serija sadrži 80386 na 20 i 25 MHz, 4, 8 ili 16 Mb RAM, 80387, RS 232, Centronics, SCSI, Ethernet i AT-magistralu za U/I. Diskete su od 3,5-inča i 1,44 Mb. Hard diskovi mogu biti svi koji odgovaraju SCSI standardu. Na raspolaganju su tri operativna sistema: MS-DOS, OS/2 i SunOS 4.0, verzija UNIX-a V.3 sa dodacima iz Berkeley 4.3 i X-Windows. Tako na Sun 386 mogu raditi svi brojni SunOS programi razvijeni za Sun-3 i Sun-4 radne stanice, koji su znatno moćniji od MS-DOS programa. SunOS aplikacije su sada potpuno prenosive između porodica Sun-3 sa 68020, Sun-4 sa SPARC, i novih Sun-386 sa 80386. Prvi modeli su Sun 386i/150 i Sun 386i/250. Cene počinju od 8.000 USD. **(N. N.)**

Tramielov put na Istok

Pretpostavljamo da se još sećate kako je sovjetski šahovski šampion na Atarijevim reklamama uživao pored ST i programa Chessbase. Pošto bi oslobođenju izvoza AT u istočni blok, za što se septembra meseca prošle godine odlučio ozloglašeni CoCom, trebalo da usledi i dozvola za izvoz ST, Atarijevci žure da zaključe poslove. Poznati Alwin Stumpf je izjavio da je »ST veoma popularan u obrazovnim i naučnim institucijama, kojih u SSSR-u ima veoma mnogo«. Kad bi mašine pređe granicu ruske kolege bi bile spremne da pišu svoje programe, a nije isključena ni mogućnost zajedničkih preduzeća i izrada oprema koja nije pod kontrolom CoComa.

Opet F-16

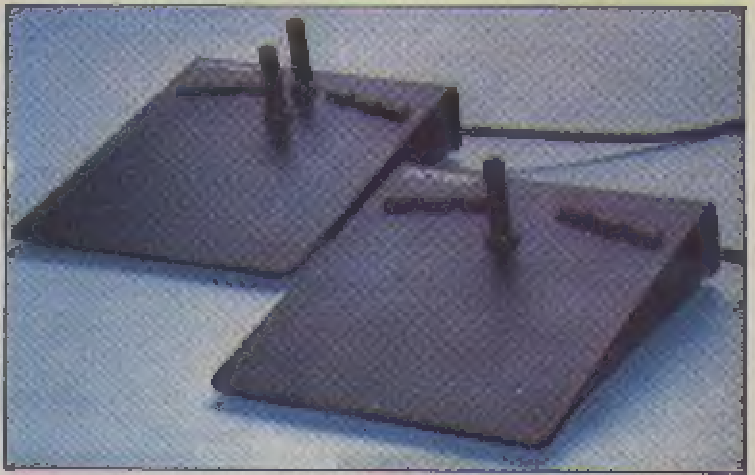
Da je palica za igru na snimku zaista luksuzna možete da zaključite po izgledu, imenu – Tactron F3 Series Force Stick – i ceni koja iznosi 765 USD (dolara) za dvoosovinsku i 965 USD za četvoroosovinsku verziju. U ovoj rubrici se obrela iz sličnih razloga kao nekada glass-look Compaq 386, a zanimljivi su i njeni tehnički podaci. Obični srodni uređaji – ne samo palice nego i tablice, kuglice i miševi – po pravilu se služe točkovima, mehaničkim povezivanjima ili optičkim senzorima. Force Stick – umesto takvih svetovnih mehanizama – sadrži poluprovodnička merila pritiska, uređaje koje nalazite i u kontrolnoj ručici (pravog) F-16. Umesto pravca palica prepoznaje silu pritiska.

U kutiji se nalazi još i mikroprocesor i nekoliko kola koji omogućavaju biranje između linearnog i ubrzanog načina rada. FS možete da uvučete u vrata RS-232 C, gde će emulirati Mouse Systems odnosno Microsoftov miš ili Summagraphic MM.

Ako morate da imate baš sve, javite se Tactron Scientific Inc., 7265 Mountain Trail, Dayton, OH 45459 USA, tel. (513) 434-4117.

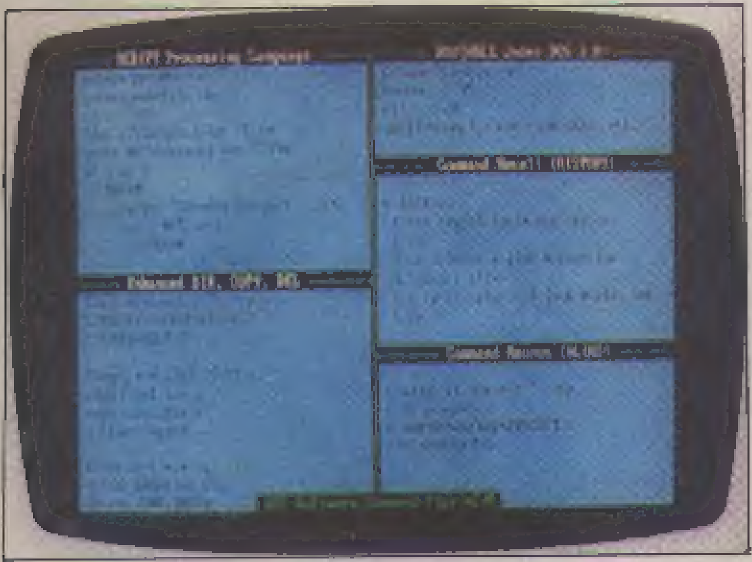
Sun 4/110 – jevtiniji SPARC

Nova Sunova radna stanica nudi SPARC na 14 MHz, 8 do 32 Mb RAM, grafiku 1.152 × 900 ili 1.600 × 1.280, diskove do 300 Mb, Ethernet i 7 VAX-MIPS za cenu od oko 60.000 DEM naviše. Sun ovim potezom želi da raširi svoju SPARC arhitekturu koja je u velikoj opasnosti od pojave 88000. Sunova radna stanica koja se od početka ove poslovne godine najbolje prodavala je, međutim, Sun 3/60' 68020 i 68881 na 20 MHz bez čekanja, 3 VAX-MIPS, grafika 1.600 × 1.280 mono sa izvrsnim monitorom, 141 Mb HD i 4 Mb RAM proširivo do 24 Mb zajedno sa SunOS UNIX-om za manje od 32.000 DEM. Ova stanica nudi izvrstan odnos cena : mogućnosti. Sun će nastaviti svoju SUN 3 seriju skorim predstavljanjem 68030 članova serije niske cene, a Sun 4 će ići napred novim 25 MHz SPARC čipom snage 15 VAX-MIPS. Hewlett-Packard će koristiti 68030 i HP RISC, Tektronix 68030 i 88000 a Apollo 68030 i 64-bitni PRISM. Ko će pobediti? **(N. N.)**



GmbH i dalje čeka na dozvolu pošte da može početi da prodaje PPC 640. Pošta je obavezna da ugrađeni modem preuzme ili odbije u roku od devet meseci (!) **RETURN.** Za razliku od engleskih izvora iz kojih smo u prethodnom Gosub stacku preuzeli vest o povećanju cena ST, Tramiel je trajanje memorijske krize procenio na šest do devet meseci i izjavio da neće poskupeti računare. Prema izveštajima iz SRN ta izjava važi, ali na Ostrvu i dalje tvrde da su troškovi proizvodnje povećali za sedamdeset funti. Kasnije se pokazalo da Englezi nameravaju da se izvuku pokrivajući razliku od trideset funti palicom za igru, a 22 popularnim igrama koje će tamošnji budući atariSTi dobiti besplatno (hm...) prilikom kupovine mašine. Aranžman važi do 1. septembra. Atarijevci ne daju nikakve izjave o tome šta bi trebalo još da usledi i zato možemo da očekujemo prijatna iznenađenja **RETURN** Bauk naziwarea kruži SR Nemačkom. Možete da dobijete Mein Kampf na disketi, a na uvodnim slikama igara u javnoj svojini pozdravljaju vas Mlada Nemačka, desnoekstremistička organizacija FAP i Akcioni front nacionalsocijalista, a uz firerovu sliku se čuje Horst-Wessel-Lied, i na dnu ekrana možete, ako pronađete pravi program, pročitati Made in Buchenwald - Copyright 1986 by Hitler & Hess. Zapadnonemački biro koji štiti omladinu od štetnih uticaja (Silent Service, F-5 Strike Eagle etc.) dosad je primetio samo četiri takva proizvoda: Castle Wolfenstein, Stalag 1, Hitler Diktator i Anti-Türken-Test, a kolege iz revije Happy Computer smatraju da ih ima mnogo više, jer se pod bezazlenim imenima skrivaju među programima u javnoj svojini, a cvale i razmena između bavarskim školama **RETURN.** Navodno se IBM trudi da od tajvanskih firmi iznudi plaćanje jednog procenta prodaje svih dosadašnjih PC kao licence Velikome plavome. Engleska kolega tvrde da je tako nešto neostvarivo jer da IBM-ovci nemaju tako razvijen smisao za humor **RETURN.** Navodno će se već do Božića pojaviti prenosni ST koji je odmilja nazvan Stacey. Trebalo bi da ima 1 Mb memorije, odličan LCD ekran, hard disk, umesto miša koji bi se – po Tramielovim rečima – mogao upotrebljavati samo ako prilikom putovanja imate pored sebe nekoga sa veoma tesnom suknjom pa bi u kutiji ugradili trackball. Predviđena je cena od 1,000 USD (!), ali je zbog memorijske krize ta najava prilično neizvesna **RETURN.** Microsoft prodaje svoj spasilački program File Rescue Plus u zaista ubedljivoj konfiguraciji: disketa koju dobijate zakvačena je spajalicom; uz to spada i spravica kojom izvlačite tu istu spajalicu i čuveni FR+. Verovatno je suvišno objašnjavati kako to **RETURN.** Prema nekim izvorima Amstrad priprema definitivnu verziju Lokija, frizirane »duge« u kojoj smo već izveštavali u rubrici Mimo ekrana. Navodno će mašina imati CPU 68000, odličnu grafiku i zvuk. Kažu da je taj mikro kao spectrum plus 4 bio spreman već u martu mesecu, a ostalo je samo još pročišćavanje priručnika. Pošto je špekulacija pokupljena iz majske a ne aprilske brojke ostrvskog PCVW-a, valjda smemo da se nadamo da će iz toga ipak nešto biti **RETURN.** Nije istina - ali jeste.

Borland je zbog upornog pada dolara snizio engleske cene svojih programa. Uzgred: nabavite Quattro. Strane kolege ne mogu da ga se nahvale i tvrde da 1-2-3 jednostavno ne može da izdrži poređenje s tim programom **RETURN.** Da li vas zanima ko u vašoj kući prouzrokuje megadinarske telefonske račune? Pozovite Software Ireland u Belfastu na 247433 i raspitajte se za Siphon. To je kutijica koja se (verovatno uz malo spretnosti) umeće u RS 232 spoj sa telefonom i PC. Računar upamti telefonske brojove i trajanje razgovora. Podaci su smešteni u bazi podataka po protokolu dBase i na užas prićijivaca možete da ih ispišete na različite načine **RETURN.**



Tandy Mikrokanal kompatibilac

Sve više se šire glasovi da će Tandy uskoro predstaviti svoj Mikrokanal 386 kompatibilac. Tandy 5000 MC, kako bi trebalo da se zove, imaće 80386 i 80387 na 20 ili 25 MHz, 82385 upravljač keša i Compaq 386-20 sa 32 K keša i poseban Intelov (?!) skup čipova potpuno kompatibilan sa PS/2-80 i MC sabirnicom koji čine čipovi sa oznakama 82310, 82706 i 82072, Paradise ili C&T unapređena VGA čipove koji su, kao i primenjeni Adaptec ACB 2620 ESDI HD upravljač, mnogo brži od IBM-ovih. Mašina će, kao što se vidi, imati baš lepe karakteristike. Najlepše od svega toga je to što je Tandy, kako izgleda, sasvim legalno dobio licencu za PS/2 i Mikrokanal udružljivost. Western Digital i Chips &Tech. su odavno proizveli kompletne setove čipova udružljive i bolje od PS/2 uključujući i BIOS. Stara priča se ponavlja. Da li? (N. N.)

Command Plus 2.0

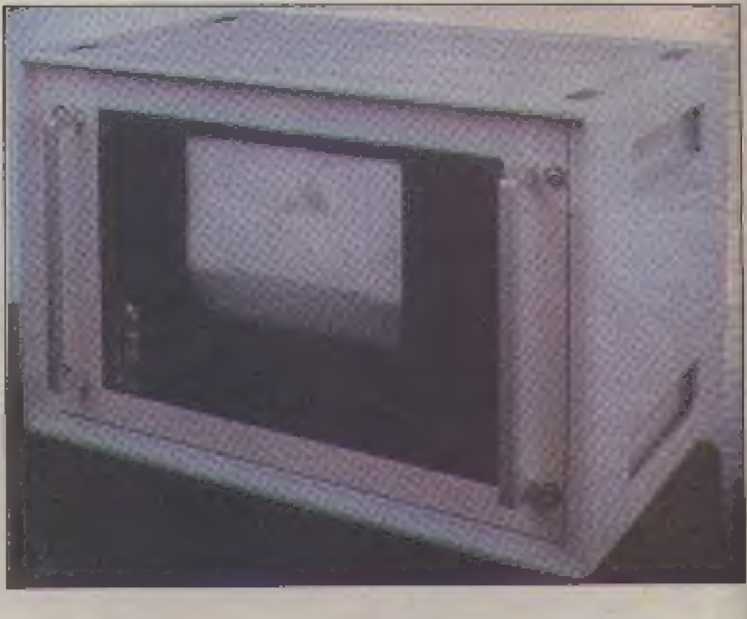
ESP Software Inc., 11965 Venice Blvd., Suite 309, Los Angeles, CA 90066, USA, tel. (800) 992-4377 prodaje CP 2.0 za osamdeset dolara, menja COMMAND.COM u DOS 2.0 i višim varijantama. Program poboljšava DIR, COPY i DEL, a zna i strukturiran, pascaloidan jezik za rad sa paketnim datotekama. CP je kompatibilan sa mrežama 3COM i Novell, a zahteva PC/XT/AT ili PS/2, DOS 2.0 ili noviji, dve disketne jedinice i 50 K RAM.

Ekranski štampač

Firma Blue Chip Technology tvrdi da je njihov štampač RM-80 nešto potpuno novo: papirnata varijanta monitora. RM-80 ima vertikalni štampački mehanizam, a papir prolazi između dva valjka. Uređaj ispisuje 80, 96 ili 137 kolona brzinom 120 u običnom odnosno 25 u kvalitetnom načinu. Kroz okance skriveno plastikom možete – ne uklanjajući papir – da razgledate 40 ispisanih redova. RM-80 bi trebalo da bude namenjen industrijskoj, komercijalnoj i vojnoj upotrebi (!). Na raspolaganju su paralelni i serijski interfejsi za PC/XT/AT i njima srodne mašine. Štampač možete da poručite od Blue Chip Technology Ltd., Main Ave., Hawarden Industrial Park, Deeside, Clwyd 3HP, UK, tel. (0244) 520-222. Cena: 695 GBP (Sve je dobro, što se dobro svrši . . .).

NEC V 33

NEC je nedavno predstavio naslednika dobro poznatog V 30, procesora koji je zajedno sa V 20 našao mesto u mnogim PC-ima umesto 8086 i 8088. Novi V 33 na 16 MHz je 4 puta brži od V 30 na 10 MHz i 50% brži (za polovinu) od 16 MHz 80286 u izvođenju PC programa. Naravno, stvar je potpuno softverski udružljiva sa 8086 i V 30. Brzina je postignuta odvajanjem adresnih i data sabirnica sa 2-taktnim bus-ciklusom, tekućom linijom i velikim ubrzanjem instrukcija zbog upotrebe hardvera umesto mikrokoda kao kod RISC-ova. V 33 ima novu arhitekturu proširenja adresnog prostora na 16 Mb u real mode načinu bez upotrebe MMU, koji uostalom i nema, pa nije ni kompatibilan sa 80286. Deklarisana brzina je 3 MIPS sa cenom od 300 DEM za jedan CMOS čip. (N. N.)



Berza

PROGRAMSKA OPREMA

TOP MICRO, Glinškova pl.1, 61000 Ljubljana, tel. (061) 341-583 Štedno kreditna služba – Obrađen je rad na blagajni interne ŠDS. Osnovni podaci su: šifrant štediša, šifrant kamata i šifrant blagajni. Operativna radnja: avista ulozi (po viđenju – uplate i isplate, oročeni ulozi-ugovori i automatski prenos na štednu knjižicu po dospelosti oročenja, upis LD – listanje upisanih partija i ažuriranje, storniranje knjižice i izračunavanje konformnih kamata. Godišnja zaključivanja: izračunavanje kamata, upisivanje kamata, ispisivanje godišnje kartice i kamata po OOUR. Pregledi: tekuće kretanje na partiji, listanje kretanja po partiji, listanje dnevnika i dnevne temeljnice.

RAZNO

Mojmir Klover, Celestnova 19, 63000 Celje, tel. (063) 20-824
Nudim savete i iskustva za računarsku obradu teksta i to za računare klase IBM PC XT/AT i kompatibilne sa programom Xerox Ventura Publisher. Saveti i iskustva obuhvataju
- nabavku mašinske opreme
- instalaciju mašinske opreme
- nabavku programske opreme
- instalaciju programske opreme
- ugradnju palatalnih znakova za:
  - matrične štampače kompatibilne sa Epsonovim štampačima standarda ESC/P
  - laserske štampače kompatibilne sa štampačima HP LaserJet i prikazivanjem na ekranu
- razvijanje skupova znakova za opisane štampače i ekran
- pripremu teksta
- formatiranje teksta
- druge informacije s područja formatiranja teksta

Pored toga po želji poručioca razvijam programsku opremu

Symoca Inžinjering, Braće Lastrića 5, 78000 Banja Luka, tel. (078) 38-822
- Savjeti pri nabavci personalnih računara
- Savjeti pri instaliranju i testiranju personalnih računara
- Obučavanje kadrova za rad personalnim kompjuterima
- Planiranje informacionih sistema
- Izrada programa po narudžbi (oblast primjene nije ograničena)
- Programski paketi (obračun ličnih dohodaka, finansijsko poslovanje, materijalno poslovanje, robno knjigovodstvo, praćenje kupaca i dobavljača, praćenje osnovnih sredstava, kadrovska evidencija, uredsko poslovanje, itd.)
- Specijalizovani programski paketi za advokatske kancelarije
- Specijalizovani programski paketi za školstvo (raspored časova, evidencija učenika, statistika prolaznosti, edukativni paketi, itd.)
- Specijalizovani programski paketi za hotelijerstvo

Uz sve programske pakete obezbijeđena je obuka kadrova

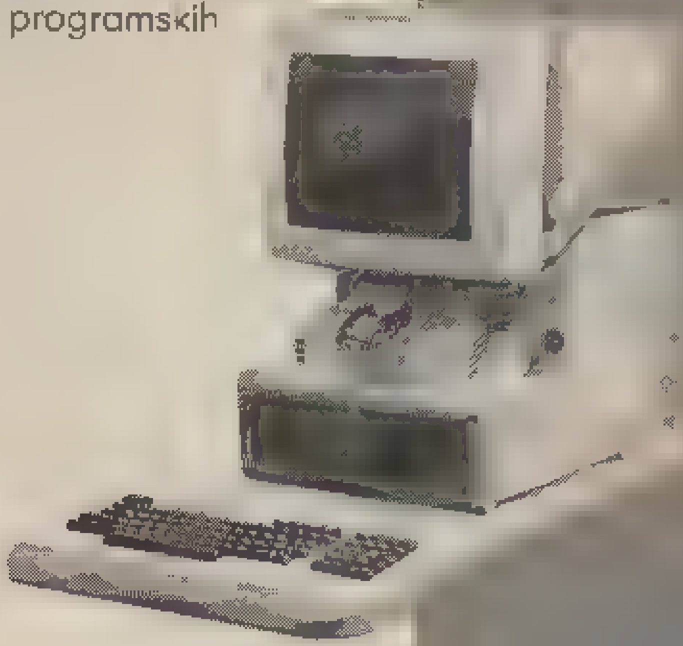
EE SOFTWARE, Manićeva 21, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940
Kompletna programska podrška IBM PC i kompatibilnih računara.
- Uvođenje sistema i obuka kadrova za rad
- Organizacija računarskih mreža
- Realizacija računarskih mreža
- Računarske komunikacije. FILE TRANSFER
- Sistemi za Desk Top Publishing (DTP) i kompletna softverska podrška za njih
- Prilagođavamo programe po želji korisnika
- Usluge konsaltinga
- Prevodi programa
- Izrada aplikacija
- Linijski kod (BARCODE)

Novo! – Razvijen je jedinstven program za obradu ličnih dohodaka bez fiksnih konstanti, u ovom trenutku jedini u Jugoslaviji, primenljiv u svim radnim organizacijama na tlu Jugoslavije.

LETNJA ŠKOLA

POZIV

ISKRA DELTA vas u okviru svoje tradicionalne LETNJE ŠKOLE poziva na seminar »DESET GODINA SOPSTVENOG PUTA U INFORMATICI«, od 18. do 20. maja 1988, u Srednjoj dvorani Kulturnog i kongresnog centra »CANKARJEV DOM« u Ljubljani. U vreme održavanja LETNJE ŠKOLE biće u »Cankarjevom domu« i izložba aparaturnih i programskih proizvoda ISKRE DELTE.



PRIJAVE

Izobraževalni center **ISKRA DELTA**
61000 Ljubljana, Celovška 264
Tel. 061/571-106
Tlx. 31366 yu delta

Požurite sa prijavama, jer je broj mesta ograničen

Nastavak sa strane 5

vanim listovima papira ne vadeći harmonika papir (i. možemo nakratko prekinuti rad na štampanju i otkucati, recimo, adresu na nekoj koverti a zatim nastaviti započetim poslom.

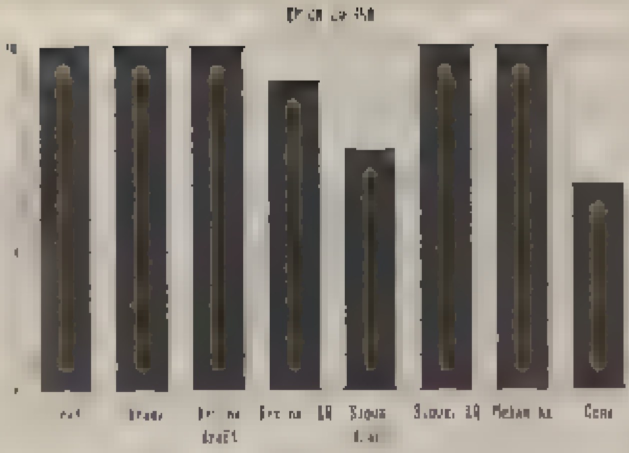
Metod je jednostavan. Ako se harmonika papira želimo da pređemo na pojedinačne A4 listove, treba da pritisnemo OFF LINE dugme, da prebacimo [illegible] sa desne strane na željenu vrstu papira i da pritisnemo LOAD/EJECT dugme. Sve ostalo će uraditi sam štampač: prvo će papir povući unazad sve dok se ne upali PAPER OUT indikator, nakon čega treba da u podesi, ve držače [illegible] papira [illegible] LOAD/EJECT dugme još jednom i papir će biti uvučen [illegible] za štampanje. Kada zaželimo [illegible] ponovimo celu operaciju suprotnim redosledom. Možda zvuči komplikovano, ali verujte da nije, sve to traje jedva oko minut, a sa malo prakse [illegible].

Pored tih pogodnosti, posle dužeg vremena [illegible] EPSON je traktor vratio tamo gde mu i jeste mesto, a to je unutar štampača, učinio ga je standardnom opremom, a ne više posebnim dodatkom kao ranije (recimo, u slučaju LQ-800 gde je to izuzetno loše rešeno). Traktor se veoma lako podešava zahva[illegible] ma koje umetanje papira na vodice čine veoma lakim i jednostavnim. Kao da bi želeli da se iskupe za prethodne grehove, inženjeri EPSON-a su ugradili neke veoma simpatične i veoma korisne dodatke. Papir [illegible] i u veoma malim delovima, pritiskom na LINE FEED dugme, ili možete tražiti pritiskom na LOAD/EJECT dugme da se papir uvuče ako već nije (obično), odnosno da se unazad izbaci ako je već uvučen [illegible].

Pored uobičajenog poklopca na štampač se mogu montirati i dva druga standardna dodatka. Prvi je mali produžetak na zadnoj strani štampača za slučajeve kada koristite harmonika papir, a drugi je pregrada pod uglom koja ima više funkcija. Prva je da olakša ubacivanje listova papira i da obezbedi da papir ne pokrije mali ventilator, a druga da olakša ubacivanje koverata, nalepnica [illegible] ručnog radi štampanja na njima. Za to postoje dve vodice sa unapred postavljenim žlebovima (za A4 papir i koverte) pa vam preostaje samo da podesite vodice i umetnete ono što treba, a štampač će uraditi ostalo.

Mehanizam vođenja, umetanja i podešavanja listova papira je potpuno automatski [illegible]. Na 12 listova A4 bankpost papira štampač je iskrivio samo jedan, što je veoma malo. Pravo je zadovoljstvo gledati kako štampač automatski radi sve što smo do sada morali ručno da podešavamo na našem starom FX-80 štampaču.

Ukratko, mehanička rešenja i izvedba su zaista vrhunskog kvaliteta [illegible] pa treba očekivati da će štampač [illegible] dugo raditi na zadovoljstvo vlasnika.



Elektronika

Prijatno svojstvo ovog, kao i mnogih [illegible] proizvoda [illegible] i sličnih proizvođača jeste da po želji može da radi u tzv. EPSON proširenom modu (Epson Extended Mode) čime obuhvata sve ASCII znake, ili u standardnom modu u kome su znaci iznad 128. mesta određeni za kurzivnu štampu. Preklop se vrši pomoću DIP preklopnika na poleđini štampača, koji su zaista veoma pristupačni. Prednost je jasna: ako se kuca, recimo, spisak referenci pa je potrebno imati nemačke, francuske, švedske i druge znake, lako ih možemo dobiti, a ako radimo tekst za koji je važno da ima i kurziv, opet je sve u redu, jednostavno prebacimo štampač u drugi mod.

Drugo veoma lepo svojstvo štampača obuhvaćeno je njegovim autotestom prilikom paljenja. Za razliku od većine drugih štampača koji će jednostavno otkucati sve što mogu u raznim vrstama slogova, LQ-850 će izvršiti samoanalizu, utvrditi kako je podešen i prvo nas o tome obavestiti. To naravno ne treba raditi svaki put kada ga palite, ali je lepo da može kada treba.

Očekivali smo da će ovaj štampač raditi lepo i brzo, ipak nas je iznenadio [illegible] brzina [illegible] jednu stranicu A4 formata sa 1.824 karaktera (međunarodni standard je 1.800 karaktera) odštampao je za tačno 36 sekundi u LQ modu. Test smo ponovili nekoliko puta i zaključili da zapravo samo štampanje i nije mnogo brže od sličnih modela, ali da je pomeranje papira najbrže od svih koje smo do sada videli. Navodimo to jer je poznato da brzinu štampača proizvođači obično deklarišu kao čistu teoretsku [illegible] pretpostavljajući da je reč o beskrajno dugačkom redu znakova od kojih svaki po širini zauzima jednak prostor (dakle, ne uzimaju u obzir vreme pomeranja papira do sledećeg reda i zaboravljaju da se slovo »i« pravi u jednom prelazu, a slovo »m« u tri).

Slova su veoma lepo formirana, puna su, očekivanog su oblika, a rekli bismo da se i dobro uklapaju u uobičajene okvire deklarisanih slogova.

Elektronski, ova štampač može da emulira LQ 1500, prvi EPSON-ov 24-iglični štampač, LQ 800/1000 i gle čuda, najvećeg brata, LQ-2500. Poređenjem slova u raznim modovima emuliranja u »WordPerfectu« 4.2 primetili smo neke razlike u ponašanju između emulacije LQ-800 i LQ-2500. Primera radi, Font 6 u LQ-800 modu je prošireni kurziv (Expanded Italic), a u LQ-2500 modu jednostavno standardna štampa No. Font 7 u LQ-800 modu je standardna štampa, a u LQ-2500 modu to je smanjena Sans Serif štampa (Compressed Sans Serif). Možda je najbitnija razlika u proporcionalnoj štampi koja je u LQ-800 modu veoma smanjena i praktično neupotrebljiva, dok je u LQ-2500 modu veoma lepa i vrlo čitka.

U svom uputstvu EPSON preporučuje, ukoliko imamo izbora, da koristimo LQ-2500 mod i mi bismo se složili sa tim. Mada smo svesni da je reč o interakciji između štampača i programa, smatramo da ako se to dešava u našem programu za obradu teksta, verovatno će se dešavati i u drugim dobrim programima. Zato ove primedbe shvatite samo kao inicijativu da se malo poigrate štampačem kako biste ga ispitali i sami saznali koji mod vam više odgovara.

Od dodatne opreme možete dokupiti serijsku vezu (RS 232C) za koju postoji (funkcionalan) konektor na poleđini štampača [illegible] uloške sa dopunskim vrstama slova i razne druge kartice (inteligentan serijski veznik, IEEE-488 veznik, itd.), a pažnju čitalaca bismo skrenuli na samo dve kartice: one koje šire standardnu memoriju štampača od 6 K na 32 K i 128 K, postoje za serijski i za paralelni veznik. Ako štampate mnogo, te kartice bi vam mogle dobro doći.

Rad sa LQ-850

Pripadamo onoj vrsti korisnika koji veoma mnogo zavise od štampača, posebno u odnosu na tekst (godišnje štampamo oko 5.000 stranica, ne računajući grafiku). Zato je razumljivo da nas je najviše interesovao svakodnevni rad novim štampačem.

Za svoje profesionalne potrebe standardno koristimo program za obradu teksta »WordPerfect« 4.2 koji ima veoma dobro definisane vezne programe za EPSON štampač. Gotovo svi ozbiljniji programi nude opciju proporcionalne štampe, u kojoj je slovo »i« uže od slova »m«. No, najveći broj programa nije dovoljno dobro izveden u tom smislu da se pri proporcionalnom modu rada desna margina [illegible] slabo [illegible] ili se uopšte ne ravna. To [illegible] odnosi na programe koji rade u tekstualnom modu, dok su grafički programi (kao recimo Microsoftov »Word«) tu mnogo bo[illegible]

Zato je naš prvi test bila proporcionalna štampa. Bilo nam je [illegible] drago kada smo u oba emulaciona moda dobili proporcionalno [illegible] pan tekst, ali a[illegible] u LQ-800 m[illegible] [illegible] je u LQ-2500 modu veličina [illegible] 12, zaista izuzetno lep. Dakle, [illegible] se odlučite za EPSON štampač, [illegible] ristite LQ-2500 mod (Slike 1 [illegible] 2).

»Ventura« 1.1 nema posebno pisane veznike za bilo koji [illegible] pač sa 24 iglica, već jednostavno [illegible] »EPSON MX/FX« štampače [illegible] ipak konačan izgled teksta je mnogo bolji nego sa starim FX-80 ili novijim EX 100 štampačem.

Jedino nas je pomalo razočarao MS »Word« 4.0. Imamo utisak da je 3.1 verzija davala bolje rezultate [illegible] LQ-800. Tako dobijena ELITE štampa za nas i dalje ostaje vrh [illegible] štampe na matričnim štampačima.

Najveća grafička rezolucija [illegible] štampača je 360×180 tačaka, [illegible] nosno 64.800 ukupno, što je [illegible] za 38% gore od lasera, ali je i za [illegible] 3,8 puta više od starog FX-80 [illegible] 3 prikazuje grafičke mogućnosti ovog štampača.

Za kraj

Ovaj štampač je sa nama [illegible] kratko da bismo mogli dati neki [illegible] o njegovoj pouzdanosti i trajno[illegible] No, na osnovu činjenice da je [illegible] ipak već druga generacija EP[illegible] mašina sa 24 iglice namenjena [illegible] mehaničkih sklopova [illegible] ča, usuđujemo se da prognoziramo da će nas isto tako verno služiti [illegible] stari FX-80.

Kvalitet štampe je zaista [illegible] i ne verujemo da biste mogli [illegible] bolju štampu u istoj klasi cena. Grafika je više nego dobra za obične korisnike, pa čak i za one sa [illegible] višim zahtevima. Slogovi koji [illegible] standardno dobijaju zaista su dobri, pa ne vidimo mnogo svrhe u nabavci novih.

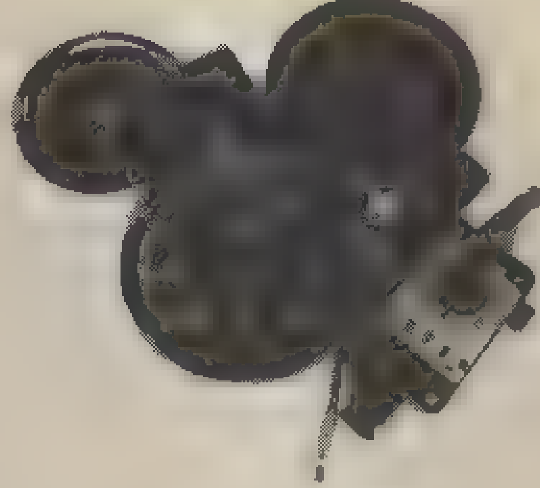
U međuvremenu smo imali priliku da na kratko [illegible] pogledamo [illegible] brata, LQ-500. Razlike u kvalitetu štampe, koliko smo mi na brzinu mogli da vidimo, nema [illegible] veoma mala, a razlika u ceni potiče od kvaliteta mehanike i iznosi oko [illegible] DEM u Minhenu. Ako ste nep[illegible] oratan korisnik kome jednostavno treba dobar štampač, kupite [illegible] 500; ako ste profesionalno vezani za štampač, razlika u ceni je više [illegible] opravdana. Ako jedan od ta [illegible] štampača treba da postane hit, [illegible] to je EPSON u najboljem izdanju.

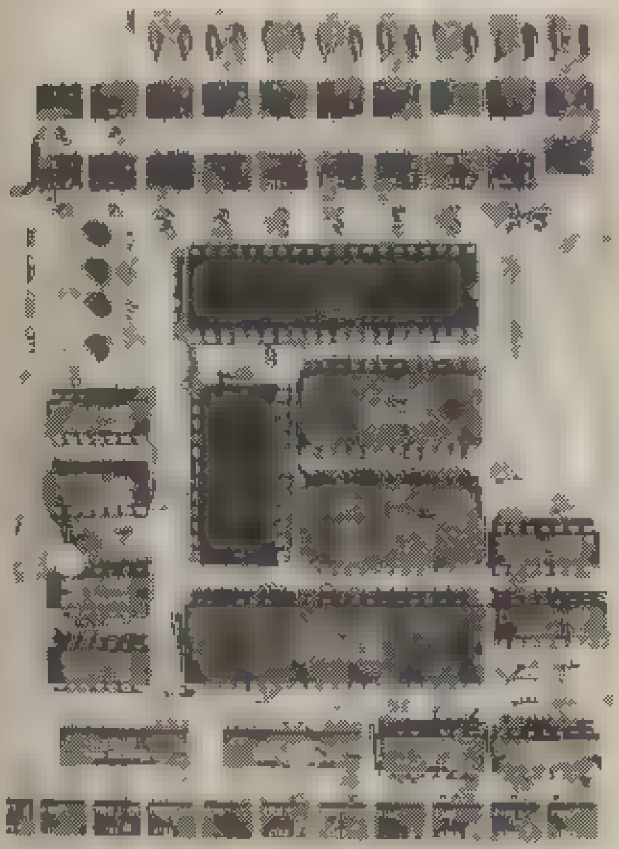
Oba štampača prodaju se i kod Avtotehne u Ljubljani u konsignaciji, a dinarska ponuda očekuje se krajem maja. Informacije: tel. (061) 552-341

METALFLEX

DA LI STE ZNALI

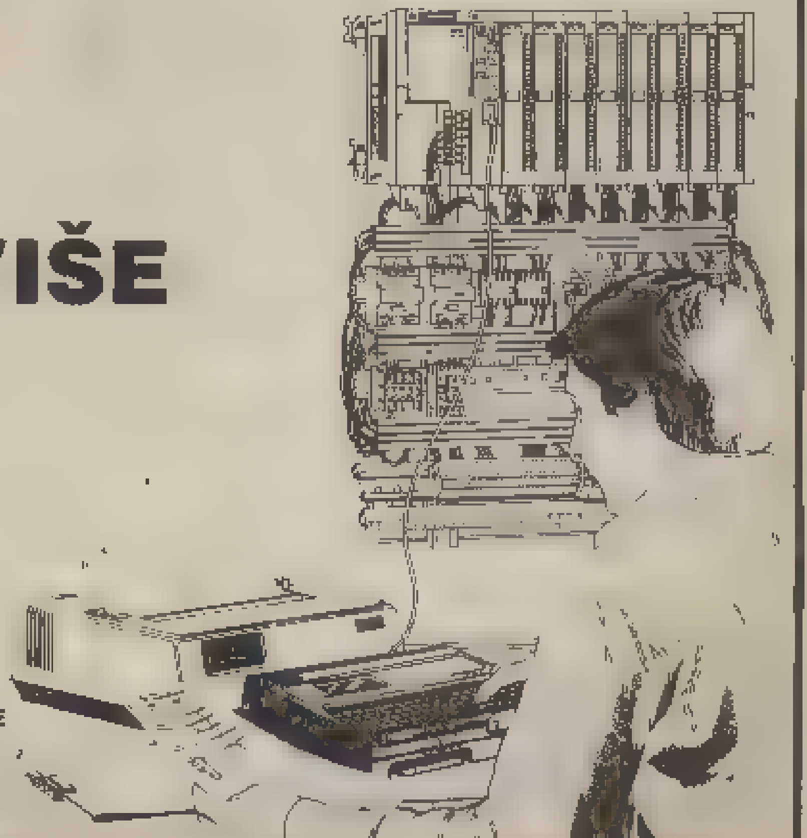
da smo dugogodišnji proizvođač kvalitetne opreme za merenje indikaciju, registraciju, signalizaciju il automatsko upravljanje i regulaciju industrijskih procesa





DA LI ZNATE

da u okviru inženjeringa u saradnji sa stranima firmama. sa kojima imamo sklopljene kooperacijske odnose vršimo consulting usluge, izradu i izvođenje projekta, nabavu i montažu opreme školovanje kadrova i servisnu delatnost



DA BI ZNALI VIŠE

ne oklevajte već nas pozovite, da zajednó sa vama napravimo korak napred u upravljanju i regulaciji procesa

Saradujte sa nama!

METALFLEX
INŽENIRING

PODJETJE
ZA [illegible]
INDUSTRIJSKE OPREME
65220 TOLMIN JUGOSLAVIJA
Telefon (065 8 711
telex 34 373 YU MEFLEX
telefax (065 81 161

MOTOROLINA PORODICA M 88000

Procesori budućnosti

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

RISC procesori, koji već duže vreme dobijaju hvalospeve sa svih strana, do sada su se bavile samo manje računarske i elektronička kompanije. Izuzetak su bili HP i Texas Instruments. Nova tehnologija je donosila neke prednosti, videćemo kasnije koje, pred starom. Nedavno su [illegible] proizvođači integralnih kola najavili svoj ulazak u veliku RISC trku. Najvažniji događaj je izlazak na scenu nove Motorolina M 88000 porodice RISC procesora i periferala sa prva dva člana MC 88100 procesorom i MC 88200 keš-MMU kolom. Ova porodica donosi takav napredak u arhitekturi i performansama procesora i računara da joj se mora posvetiti pažnja. Uz to, M 88000 je u startu dobila takvu podršku kakvu do sada nijedan procesor nije imao. Koje su, dakle, osnovne karakteristike nove porodice procesora?

Odlike M 88000

Članovi M 88000 porodice sadrže registre, adresne, data i instrukcione sabirnice širine 32 bita. Glavne odlike porodice su: paralelizovana harvard arhitektura sa odvojenim instrukcionim i data MMU keš-memorijama, unutrašnjim i spoljnim sabirnicama i adresnim prostorima, »pipeline« tekuća linija u 5 nivoa, relativno mali broj najčešće korišćenih naredbi (51) koje se sve izvršavaju u jednom takt-ciklusu, jedna i po jedna zbog tekuće linije svakog takt-ciklusa, rukovanje podacima je na osnovu registar-registar naredbi, dok za komunikaciju sa radnom memorijom služe LOAD i STORE naredbe. Arhitektura porodice uključuje i upravljanje memorijom pomoću MMU, što je osnovni uslov za rad sa UNIX OS za koji je porodica i optimirana. Sada ćemo reći nešto o MC 88100 procesoru.

MC 88100

Procesor M 88000 se, u minimalnoj formi, sastoji od tri čipa: MC 88100 CPU i dve MC 88200 CMMU, po jedne za naredbe i podatke, gde je svaka vezana za CPU sa dve 32-bitne sabirnice.

MC 88100, sa svojih 165.000 tranzistora, postiže visoku brzinu svojom RISC arhitekturom i paralelnom obradom u tekućoj liniji sa 5 nivoa. Zahvaljujući tome 5 operacija mogu paralelno teći:

– pristup memoriji naredbi
– pristup memoriji podataka
– izvršavanje celobrojne ili bitnopoljne naredbe
– izvršavanje FP sabiranja, oduzimanja, deljenja, poređenja ili pretvaranja ili celobrojnog deljenja
– izvršavanje celobrojnog ili FP množenja.

Celobrojne, FP, data i instrukcijske jedinice same takođe su sagrađene u strukturi tekuće linije pa se u isto vreme mogu obrađivati:

– do 5 FP sabiranja, oduzimanja, poređenja ili pretvaranja
– do 6 FP i 4 celobrojna množenja
– do tri pristupa memoriji instrukcija
– do tri pristupa memoriji podataka.

Kako je to ostvareno? MC 88100 je podeljen na 5 jedinica: celobrojnu, FP, data, instrukcijsku i registarsku jedinicu, koje saobraćaju sa tri interne sabirnice: Source-1-bus, Source-2-bus i Destination-bus. Tako je na primer moguće izvršiti više paralelnih čitanja i upisivanja u registre i dva čitanja i jedno slanje podatka itd. Unutar MC 88100 je u stvari jedna hijerarhija tekućih linija koje rade paralelno. Funkcije pojedinih jedinica su:

– celobrojna: celobrojne aritmetičke i logičke 32-bitne operacije, neka adresna računanja i rad sa bitnim poljima
– FP: operacije nad 32-bitnim i 64-bitnim FP brojevima, gde su unutar ove jedinice dve tekuće linije – jedna za množenje, a druga za sve ostale operacije
– registarska: MC 88100 sadrži 32 32-bitna registra opšte namene u kojima mogu biti adrese i podaci. U registarskoj jedinici su još i sekvencer i »Scoreboard« mehanizam o kojima ćemo kasnije govoriti
– jedinica za naredbe: ova jedinica za komunikaciju sa memorijom naredbi sadrži tekuću liniju za izračunavanje adresa, pristup memoriji i prihvat instrukcija
– jedinica za podatke: ova jedinica saobraća sa memorijom podataka i sadrži takođe tekuću liniju za izračunavanje adresa, pristup memoriji i prenos podataka.

Jedinica za FP rad performansi 8 do 12 MFLOP, inače je takozvana SFU (Special Function Unit) koprocesor na procesorskom čipu. S obzirom na sadašnju arhitekturu može se na čip dodati još šest SFU raznih namena. Više SFU su sa ostalim jedinicama i među sobom povezane sa one tri zajedničke sabirnice i svoje podatke mogu smeštati u glavne registre.

Pošto mnogo jedinica pristupa glavnim registrima, potrebno je sinhronizovati pristup tekućoj liniji registarskog skupa. To se vrši novom »Scoreboarding« tehnikom. Svakom registru se dodeljuje po 1 bit u 32-bitnom sinhronizacionom registru koji kazuje da li je određeni registar slobodan ili zauzet. Pri izvršavanju neke naredbe setuje se sinhronizacioni bit njenoga ciljnog registra da se rezerviše za nju. Druge naredbe se za to vreme mogu slobodno izvršavati ako su njihovi izvorni ili ciljni operandi u registrima koji nisu zauzeti, što se utvrđuje čitanjem odgovarajućih sinhronizacionih bitova. Kada se završi izvršavanje naredbe sinhronizacioni bit njenoga ciljnog registra se resetuje da se oslobodi za dalje naredbe. »Scoreboard« čini da ni programer ni kompajler ne moraju da brinu šta je u određenom registru u nekom određenom trenutku – brigu preuzima procesor. »Scoreboarding« je takođe način za efikasnije korišćenje registara, pa ih je manje potrebno na čipu. Najavljeni novi Intelov 80960 RISC procesor će takođe koristiti »Scoreboarding« tehniku.

Sekvencer se koristi za kontrolu pristupa registrima, za posebne događaje i upravljanje izvršavanjem naredbi. Druge jedinice od sekvencera primaju signal za upis u registre da bi mogle da smeste rezultate obrade.

Poređenje brzina nekih 32-bitnih procesora

PROCESOR	TAKT	VAX-MIPS	DHRY
MC 68020	30 MHz	5	9500
MC 68030	30 MHz	10	17500
NS 32532	30 MHz	10	16600
I 80386	25 MHz	4	7500
IMS T 800	30 MHz	7	12800
Am 29000	25 MHz	12	22000
Sun SPARC	20 MHz	12	23700
Clipper 2	25 MHz	13	23000
MIPS R2000	25 MHz	12	22400
I 80486	40 MHz	16	34000
MC 68040	40 MHz	18	33000
MC 88100	40 MHz	27	54400

Skup naredbi

Umesto velikog skupa mikrokodovanih složenih naredbi, MC 88100 sadrži 51 hardverski izvedenu instrukciju. Složenije instrukcije se izvršavaju kao niz prostih uz pom OS i optimizirajućeg kompajlera. Instrukcije MC 88100 se dele u grupa: celobrojne, FP, logičke na polja i upravljačke. Za od većine drugih RISC procesora, ovde su prisutni i celobrojno i pokretno-zarezno množenje i deljenje koji se, istini za volju, ne izvršavaju baš u jednom taktu ali se prek njem više njih, može postići odgovarajući efekat ogromna brzina da brojevima. Sve naredbe, osim FP sabiranja, oduzimanja, Load i skokova, izvršavaju se u jednom tak Motorolini inženjeri su vo birali one složenije naredbe k su znatno efikasnije nego niz prostih.

Adresnih načina ima 8, po tri potrebnija za naredbe i za poda To su za podatke – registar ind sa neoznačenim ofsetom, indek i skaliranim indeksom i za na – registar sa 10-bitnim vektors bitnim instrukcijskim pokazivač tivni sa 16-bitnim i 26-bitnim ozn čenim ofsetom. Tipovi podataka bitna polja od 1 do 32 bita, celob ni od 8 do 64 bita sa znakom i bez znaka i FP od 32 ili 64 bita po IEEE 754 standardu.

Zahvaljujući svemu tome forma naredbi kod M 88000 je fiksan bita. Prihvatanje svake naredbe ži samo jedan bus ciklus – 1 takt a se one prihvata iz keša, što je u proseku 95% slučajeva.

Instrukcije skokova i grananja, bez kojih se ne može, opasne su procesore sa tekućom linijom jer čitav njen sadržaj mora brisati pr takvih naredbi, što izaziva priličn usporenja. Zato je kod M 88000 menjeno tzv. grananje sa kašnjenjem – »Delayed Branch« gde se prvo izvrše naredbe iza one za sko ili grananje koje su već ušle u tekuću liniju, pa tek onda se ona briše i izvršava se taj skok ili grananje. Na taj način izbegava se rušenje i mučno ponovno punjenje tekuće linije ne izvršenim naredbama, što va usporenje.

MC 88100, kao i svaki drugi moderni CPU, ima supervizorski i korisnički način rada i odgovarajuće adresne prostore.

MC 88200

MC 88200 CMMU upravlja memorijom bez stanja čekanja, vrši p memorisanje – »caching« instrukcija ili podataka, zavisno od toga koje sabirnice MC 88100 procesora je vezana, i vezuje M 88000 sistemsku magistralu. MC 88 Cache Memory Management Un se povezuje sa MC 88100 CPU pr ko »P-Bus« – dve 32-bitne sabi ce posebne za adrese i za poda (instrukcije) provodnost 100 Mb tova u sekund. Pošto MC 88100 dve takve P-Bus magistrale posebne za instrukcije i za podatke sa taktnim bus ciklusima, ukupna pr vodnost je 200 Mbajtova u sek na 25 MHz odnosno 320 Mbajtova

```
-Integer        -Logic

ADD             AND
ADDU            MASK
CMP             OR
DIV             XOR
DIVU
MUL             -Bit Field
SUB
SUBU            CLR
                EXT
-FP             EXTU
                FF0
FADD            FF1
FCMP            MAK
FDIV            ROT
FLDCR           SET
FLT
FMUL            -Ld/Str
FSTCR
FSUB            LD
FXCR            LDA
INT             LDCR
NINT            ST
TRNC            STCR
                XCR
                XMEM

-Control

BB0             JSR
BB1             RTE
BCND            TB0
BR              TB1
BSR             TBND
JMP             TCND
```

Spisak naredbi procesora MC 88100

na 40 MHz. To takođe znači da u sistemu moraju biti barem dve CMMU, po jedna za instrukcije i podatke.

Svaka CMMU sadrži MMU mehanizam, dva MMU keša, 16 K keš-memorije za instrukcije ili podatke. Veličina i specijalna nova organizacija keš-memorije daju joj veoma veliki procenat pogađanja: do 96% za instrukcije i 95% za podatke, s tim što se procenat praktično nikad ne spušta ispod 90%, što znači da brzina M 88000 sistema ne zavisi od brzine radne memorije: sa svakim stanjem čekanja dolazi usporenje od 1–2% u najgorem slučaju. Dva MMU keša sa PATC (Page Address Translation Cache) sa 56 mesta za 56 najčešćih 4 K stranica, 99 procenata pogađanja i BATC (Block Address Translation Cache) sa 10 opisivača 512-K memorijskih blokova. Virtuelna memorija je potpuno podržana. Pristup keš-memoriji i prevođenje adresa odvijaju se paralelno. Adresira se do 4 Gb za podatke i 1 Gb naredbi.

Na svaki P-bus mogu se paralelno vezati do 4 CMMU – ukupno 8 – bez ikakvih usporenja, a sa još većim kapacitetom keša (do 128 K) povećanim procentom pogađanja koji se bliži 100% – čitavi potprogrami mogu tada biti u kešu – i za memoriju i za MMU keš, što će omogućiti efikasan je prevođenje adresa. M-bus, izlazna sabirnica CMMU ka radnoj memoriji, je sa multipleksiranim adresama i podacima, odn. instrukcijama. Kako za sada izgleda postoje dva rešenja – dve posebne izlazne sabirnice za instrukcijsku i data-memoriju ili samo jedna zajednička sabirnica i zajednička memorija. CMMU omogućavaju i multiprocesorski rad više 88000 sa zajedničkom memorijom.

Performanse

Brzinom rada M 88000 nadmašuje sve dosadašnje komercijalne mikroprocesore. Na gotovom silikonu, koji je Motorola dobila krajem prošle godine, izmerene su performanse od 17 VAX MIPS i 34000 Dhrystona/s u početnoj 20 MHz verziji. Za poređenje MC 68020 na toj frekvenciji prođe sa 4 VAX-MIPS i 7200 Dhrystona a AMD 29000 na 25 MHz sa 12 VAX-MIPS i 22000 Dhrystona. Iduće godine biće u proizvodnji verzija na 40 MHz sa 34 VAX-MIPS i 68000 Dhrystona/s. Motorola kaže da će pokazati mušterijama kako da sa 20 MHz verzijama i multiprocesingom imaju 50 VAX-MIPS ove godine. Ova verzija će početi da se proizvodi na leto ove godine.

Podrška

M 88000 porodica je u startu dobila podršku kojoj bi svi konkurenti mogli zavideti. 11 aprila, sedam dana pre zvaničnog predstavljanja 88000, formirana je »88 open« grupa – konzorcijum svih kompanija koje će proizvoditi, razvijati, prodavati i koristiti proizvode sa 88000. U njemu su takve firme kao Tektronix, Convergent Technologies, Data General, Force, i još 14 firmi. Očekuje se da ih do kraja godine bude više od 200. Predmeti zajedničkog rada 88 open su potpuna hard i soft udružljivost između svih M 88000 proizvoda i zajednička verzija UNIX OS. Tektronixove radne stanice sa 88000 će biti gotove već na jesen. Tako će se 88000 u startu obezbediti od nedaća kojih je bilo kod 68000 porodice zbog sto raznih OS i potpune međusobne neudružljivosti. Grupa će imati komisiju od 9 direktora iz Motorole, hard i soft firmi i sa univerziteta. Ovim će M 88000 snažno konkurisati i Sun SPARC konzorcijumu i drugim konkurentima.

M 88000 je udružljiva na nivou izvornog koda sa 68000 porodicom ali će i 68000 nastaviti svoj uspešan život. RISC 88000 će biti namenjena gornjem delu tržišta, a 68000 porodica, sa MC 68040 na čelu, koji će biti predstavljen na jesen, za jevtinije računare. Tako će dve uspešne Motoroline porodice, koje se vežu jedna na drugu, paralelno ići napred u budućnost. A Intel i IBM će imati konkurenciju zbog koje će im biti hladno oko srca.

NAPOMENA. Svi podaci su preliminarni. Motorola zadržava pravo izmene u svakom trenutku.

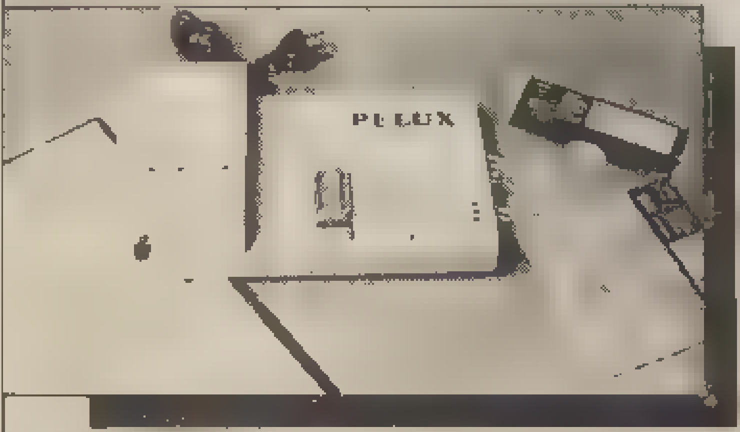
Ovom prilikom se izvinjavamo čitaocima zbog štamparskih grešaka u tabeli koja je objavljena u prošlom broju.

PELUX

Univerzalni (E)EPROM programator

VI standard

Programator PELUX je alat razvoja kojim se programiraju svi standardni elementi tipa EPROM, EEPROM, neki elementi tipa PROM, nekoliko vrsta memorijskih elemenata s ugrađenom baterijom (zero power RAM) i Intelova familija mikrokontrolera. Programator može da se priključi na bilo koji računar sa ugrađenom serijskom komunikacijom, a komunikaciona oprema je napisana za računare PC, XT, AT i partner (Iskra Delta). Podaci se prenose u načinu XON/XOFF, a brzina prenošenja može da bude bilo koja standardna brzina između 300 i 19200 bitova na sekundu.



IZBOR ELEMENTOV

EPROM NMOS	2508, 2758, 2516, 2716, 2532, 2732, 2732A, 68732, 2564, 2764, 2764A, 68764, 68766, 27128, 27128A, 27256, 57256, 27512, 27011, 27513.
EPROMI CMOS	27C16, 27C32, 27C64, 27C128, 27C256, 27C512.
EEPROM	2816A, 2817A, 2864A, 2864B, 52B13, 52B23, 52B33
PROMI CYPRESS	CY7C282, CY7C292
ZERO POWER RAM	48Z02, DS1225
MIKROKONTROLERJI	8741, 8748H, 8749, 8749H, 8748, 8744, 8741, 8742, 8751, 8751, 87C51, 87C52
SAMO ZA ČITANJE	PC ROM, XT ROM, AT ROM.

Naponi programiranja: 12.5 V, 18 V, 21 V, 23 V, 25 V (sve ±0,1 V)
Vreme potrebno za programiranje
2,00 min (27512, inteligentan način programiranja, zapis u binarnom obliku, brzina prenošenja 19200 b/s)
4,00 min (isto kao gore, samo što je zapis u obliku INTEL long)

Programator raspoznaje sledeće oblike zapisa: neformatirano (zapisi tipa COM, EXE itd.), ASCI HEX, INTEL, MOTOROLA (osmobitno ili prošireno)

CENE: Programator PELUX – 950 000 din, dodatak za mikrokontrolere – 400 000 din, priključni kabel RS 232 partner ili RS232 XT, AT – 100 000 din. V osnovnu cenu je uključena i disketa sa radnim programom za XT/AT i dokumentacija – priručnik za rad. Za radni program s računarom partner treba doplatiti 100 000 din. (U cene nije uključen porez koji iznosi 20%.)

ROK ISPORUKE: 14 dana od uplate.

INFORMACIJE: PAMOS, ul. Majke Jugovičev 1, 61000 LJUBLJANA, tel.: (061) 317-916
(prepodne ili uveče (061) 373-822 in 332-591).

SMEŠTANJE PODATAKA KASETOFONOM

Od Tarbella do Kansas Cityja

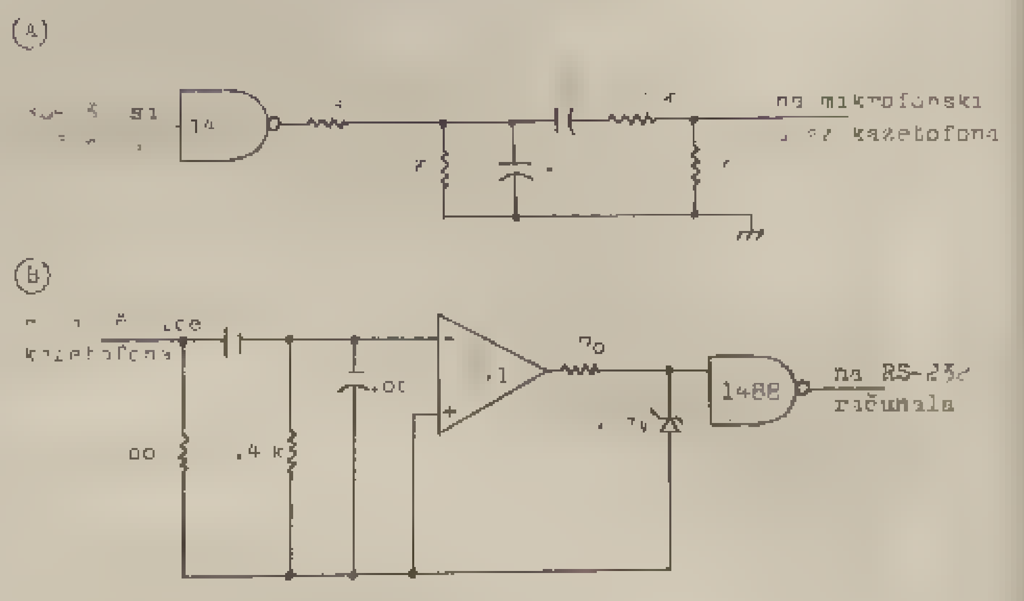
IVICA PRANJIĆ

Magnetofon je pored terminala najčešće korištena serijska vanjska jedinica. Programe (i podatke) možno je trajno spremiti jer računala nemaju memoriju neograničene veličine da čuvaju sve programe koji se mogu izvoditi na njima u danom vremenu. Osim toga većina programa je prevelika da bi se ponovo unijeli preko tastature svaki put kada ih treba koristiti.

Serijsko spremanje je najsporiji ali i najjeftiniji način spremanja podataka. Glavna mu je prednost što uređaj za snimanje može biti običan jeftin kazetofon koji se može nabaviti za 100.000 dinara pa naviše. Mehanički i elektronički dio konstrukcije već su tu s minimalnom cijenom. Usporedite to s cijenom disketnog pogona od 5 1/4 inča od 400 000 dinara za sam pogon – u što nije uključena cijena kontrolera i operativnog sistema koji bi popeli cijenu na 1 500.000. Kazetofonski se sistem sa svom potrebnom elektronikom, programima i sklopovima (hardware) može sagraditi za manje od 200 000 dinara, uključujući i sam kazetofon.

Upotreba kazetofona za spremanje podataka ima dva nedostatka. Prvi je brzina. Maksimalna pouzdanost se postiše pri brzini prijenosa od oko 30 byteova u sekundi. Čak i brzi »Tarbell« tip međusklopa radi s brzinama do 1,200 byteova u sekundi. Brzina prijenosa diska ide i preko milijun byteova u sekundi. Drugi nedostatak je što se kazetofonski trak giba samo u jednom smjeru. Ne postoji realan način da se kazetofonski trak vrati pod kontrolom računala. Ako tražite program (file) koji je upravo prošao na traku, jedina je pomoć da ručno premotate trak i počnete tražiti od početka, čak i ako je program na kraju traka. Čemu članak o kazetofonskom međusklopu? Danas većina računala ima ugrađen jedan ili dva disketna pogona. Oni koji nemaju disketne pogone imaju ugrađen kazetofonski međusklop. Neki, kao IBM-PC, imaju oba.

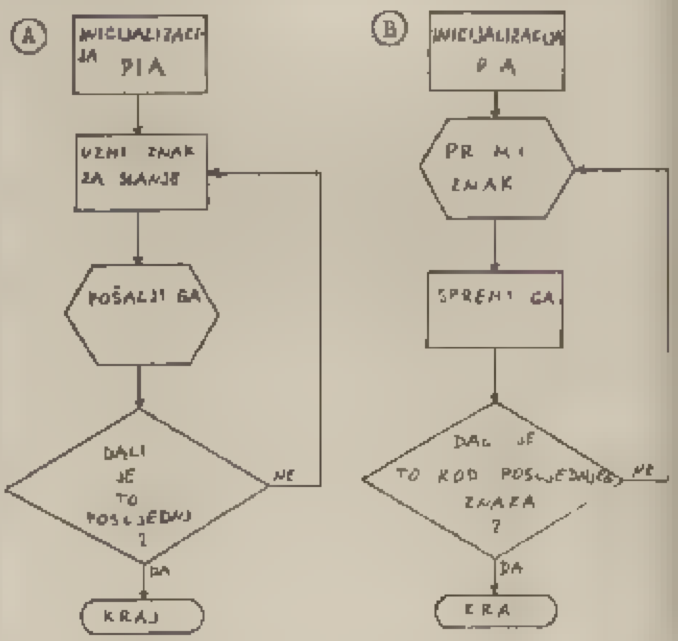
Istina je da je disketni pogon prvenstveno sredstvo za trajno čuvanje podataka, ali još postoje dva područja gdje će kazetofonski ili magnetofonski trak biti bolje sredstvo. Ta područja su »backup« i međuračunalska kompatibilnost. Danas većina osobnih računala ima priključen kruti disk velikog kapaciteta. Ovi pogoni mogu čuvati 10 megabyteova, 20 megabyteova, ili više (čak i do 170 megabyteova) podataka, sve dostupne u svakom trenutku.



Slika 1. Kasetofonski interfejs Tarbell.

10-megabyteova kruti disk na IBM-PC-u može spremiti onoliko podataka koliko stane na 28 savitljivih (floppy) diskova. Tko god je bio kada izgubio sve podatke na disku shvatit će opasnost rada bez sigurne kopije (backup) podataka. Redoviti backup je apsolutno nužan kada radimo bilo kakav stvaran posao i koristimo kruti disk. Ali pravljenje backupa je dosadan posao, posebno kada se služite sa 28 savitljivih diskova. Ako je za unos svakoga savitljivog diska potrebno potrošiti 2 minute, cijela procedura backupa maloga 10-megabytnog krutog diska potrajat će cijeli sat, a vi, operater, morate tu biti cijelo vrijeme izmjenjivati savitljive diskove! Brzi kazetofonski trak će imati svih 10-megabyteova u jednom bloku. Postoje prodavači koji nude brze »streamere« magnetofonske pogone koji služe pravljenju backupa.

Druga važna upotreba kazetofonskog traka je pri razmjeni podataka između dva različita tipa računala. Svaki proizvođač računala koristi svoj format i protokol pri spremanju podataka na disk, tako da disketu snimljenu na amstrad CPC 128 neće moći učitati IBM-PC i obratno. Ne bi bilo isplativo dodati drugi disketni pogon i operativni sistem samo radi mogućnosti razmjene podataka među računalima. Ali ako oba računala koriste isti jeftini kazetni format, razmjena postaje jednostavna. »Kansas City« standardni format je razvijen baš za tu namjenu. Velika računala slijede ovu metodu već desetljećima, koristeći 9-kanalne trake sa po 1 600 bita po inču. Zato nije važno slažu li podaci s Honeywella, Univaca, ili IBM-a – svi se oni sla s formatom podataka.



Slika 2. Program za interfejs Tarbell.

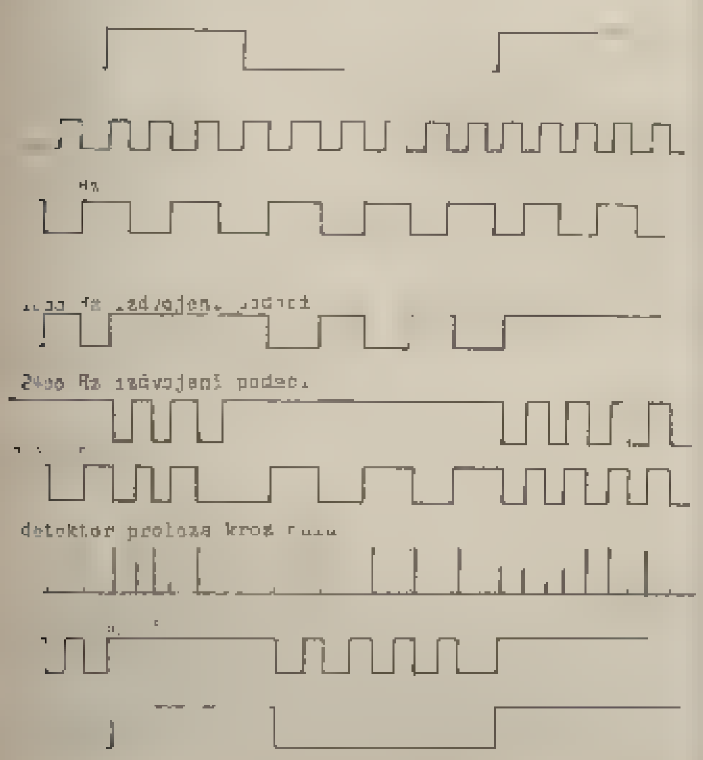
Ako želite izraditi uređaj za spremanje podataka na kazetofonski trak prema ovim instrukcijama, p

trebna su dvije tri riječi upozorenja. Kupite najbolji kazetofon koji možete obraćajući posebno pažnju na širinu frekvencijskog područja i jačinu signala koju možete dobiti na konektoru slušalica kazetofona. Što je veća širina frekventnog područja i jačina pojačala, to će biti pouzdanije snimanje podataka. Zatim koristite trake najbolje kvalitete do koje možete doći. Loši traci mogu raditi dobro neko vrijeme, ali će vrlo brzo gubiti biteove podataka. Visokokvalitetni audio traci kao što su BASF, TDK, maxell i scotch dobar su izbor, a kako želite maksimalnu pouzdanost naručite neku od digitalnih kazeta.

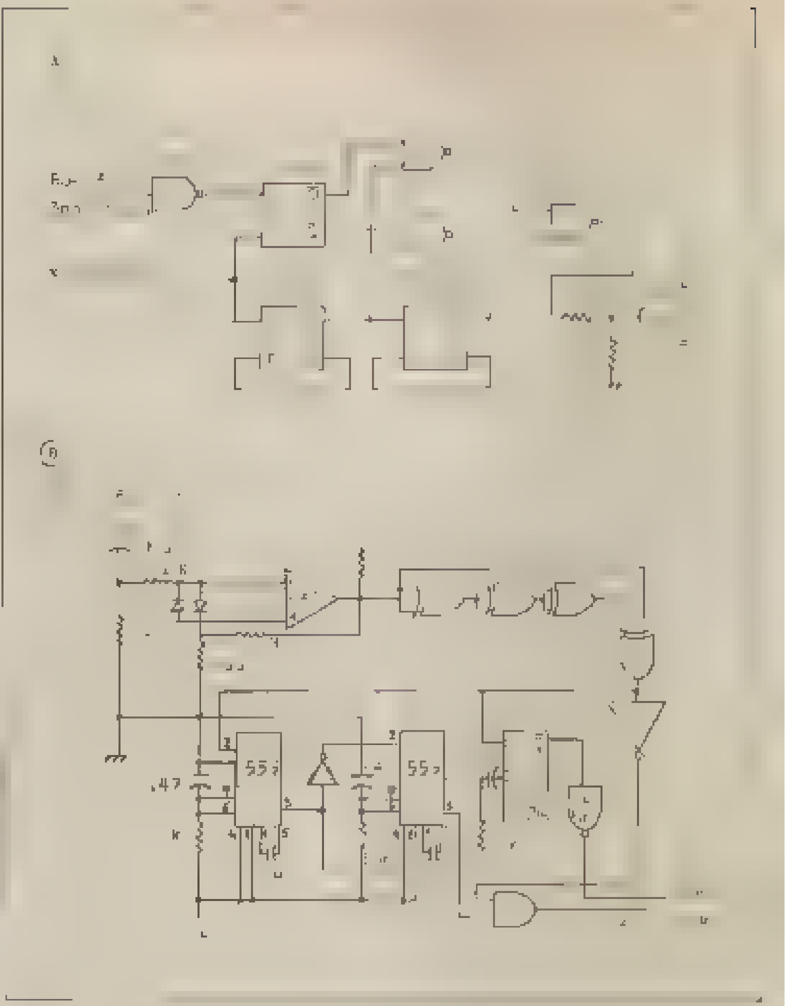
»Tarbell« dvofazni međusklop

Tarbellov dvofazni način snimanja, jedan je od prvih i ostao je najpopularniji način snimanja digitalnih informacija na audio trak. Sklop je vrlo jednostavan i relativno jeftin. Brzina mu je vrlo velika, ali je dobrano osjetljiv na mala kolebanja brzine motora kazetofona. Također može biti potrebno određeno »podešavanje« da bi se održala puna pouzdanost rada.

Kod RS-232 rada za dvosmjeran međusklop su potrebna samo tri aktivna elementa, a dva od njih su pretvornici s RS-232 na TTL nivo.



Slika 4. Valni oblik u interfejsu Kansas Citya



Slika 3: Kazetofonski interfejs Kansas City

Slika 1 prikazuje potpunu shemu međusklopa. Slika 1a prikazuje računalo → trak dio međusklopa, koji se pogoni s izlaznog porta RS-232 računala. Međusklop je napravljen da radi brzinom od 2 400 bauda, uključujući start i stop bitova. Predajni dio međusklopa u biti nije ništa više od prilagodnika impedancije i oblikovača valnog oblika kako bi dolazeći valni oblik bio što kompatibilniji s onim snimljenim na audio trak. Signal se s izlaza ovoga jednostavnog kruga spaja na mikrofonski ulaz kazetofona. Ako koristite »AUX« ulaz kazetofona, neće biti potrebni otpori od 470 kOhma i 100 Ohma.

Slika 1b prikazuje trak → računalo međusklop. Njegova namjena je pretvoriti audio signal s kazetofona u pravokutni valni oblik, koji zatim pretvaramo na RS-232 nivo. To je nešto malo više od visokopropusne mreže s komparatorom. Operacionom pojačalu je za rad potreban ispravljač sa simetričnim pozitivnim i negativnim naponom, ali na ulazu u pomicač nivoa (odmah iza operacionog pojačala) mora biti TTL nivo, radi čega je dodana mreža otpornik – dioda kao osiguranje da izlaz operacionog pojačala ne ide ispod napona zemlje.

Kada koristimo uređaj za snimanje podataka na trak potrebno je poslati podatke van preko RS-232 serijskog porta brzinom od 2 400 bauda na kazetofon postavljen na »snimanje«. Za učitavanje natrag na računalo potrebno je samo pokrenuti »reprodukciju« na RS-232 prijemni port i podesiti nivo signala na kazetofonu dok se ne prime ispravni podaci i tada ga ostavimo tako podešen. Za prepoznavanje podataka bit će potreban program za uzorkovanje i spremanje.

Primjer programa potrebnog za slanje i primanje podataka s ovog međusklopa prikazuje slika 2 u obliku dijagrama toka. Sve dok kazetofonski međusklop nema vlastiti ×16 generator takta, najbolje je koristiti isti takt za predajnik i prijemnik.

Programi opisani u ovom članku pretpostavljaju metodu generiranja RS-232 serijskog signala s računala preko UARTa spojenog na računalo preko PIA. Prema tome, PIA se mora inicijalizirati.

»Kansas City« kazetofonski međusklop

U studenom 1975. sastala se grupa kompjuterskih proizvođača i programera na konferenciji u Kansas City, Kansas, SAD, da bi raspravljali i postavili standard za razmjenu programa (podataka na kazetama) kompjuterskih hobista ozbiljnih korisnika. Ideja je bila da se odredi metoda koja bi omogućila osobi s jednog kraja zemlje da razmjenjuje programe s osobom na drugom kraju zemlje, makar te dvije osobe nemaju jednako računalo ili jednaki tip kazetofona. Rezultat sjednice bila je predložena sljedeća metoda: modificirana verzija FSK (Frequency Shift Keying) modulacije koja se obično koristi u telefonskom prijenosu podataka. Od tada, ta je modulacija postala poznata kao Kansas City Standard.

U ovom formatu svaki 8-bitni byte se zapisuje na trak u asinhronom formatu brzinom od 300 bauda. Uključeni su start i stop bitovi. »1« se definira sa osam ciklusa 2 400 Hz pravokutnog vala, a »0« je četiri ciklusa 1 200 Hz pravokutnog vala. Obje ove vrijednosti se mogu jednostavno ostvariti dijeljenjem frekvencije od 4.800 Hz bistabilima ×16 takt 300 baudnog prijenosa i zbog toga je prijenos ograničen na 300 bauda. Ove frekvencije su izabrane zbog toga je prijenos ograničen na 300 bauda. Ove frekvencije su izabrane zbog toga što se vodilo računa da budu u frekvencijskom području kazetofona gdje je najmanji šum i gušenje signala frekvencijski ovisnih elektroničkih elemenata.

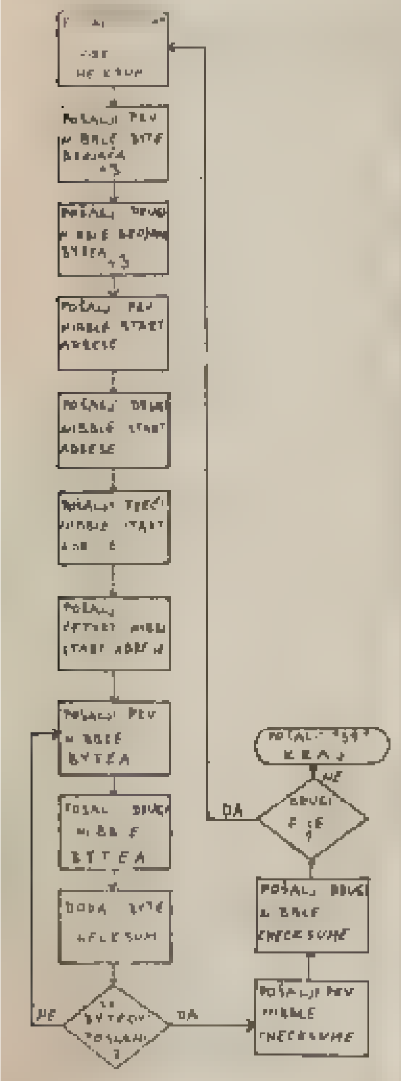
Glavna prednost standarda je, uz to što je pogodan za svaki jeftini kazetofon, da se ×16 takt može jednostavno izdvojiti iz podataka snimljenih na traku, tako da ima samogenerirajući takt. Bilo kakvo kolebanje brzine od jednog kazetofona do drugog ili kod jednog kazetofona usporedno sa slabljenjem njegovih baterija automatski se poništava karakteristikom samogenerirajućeg takta.

Glavni nedostatak metode je sporost. Podaci se snimaju brzinom od 300 bauda ili 30 byteova u sekundi usporedite to sa 2 400 bauda ili 240 byteova u sekundi kod Tarbell formata.

Kansas City Standard se dokazao kao dobar i pouzdan standard za razmjenu pa iako je spor ima široko usvojenu primjenu. Najvjerojatnije će se i dalje koristiti još godinama.

Slika 3 prikazuje shematski par modulatora-demodulatora sa serijskog RS-232 na Kansas City Standard. Slika 3a spaja računalo na kazetofon za snimanje podataka. On se sastoji od niza bistabila i vrata koji dijele ÷16 takt na potrebne frekvencije ovisno o tome da li je podatak 0 ili 1. Na izlazu je jednostavan filter koji prilagođuje pravokutne podatke da što više liče sinusoidalnima radi boljeg snimanja. Izlaz ovog kruga ide direktno na mikrofonski ulaz kazetofona.

Slika 5: Snimanje u formatu mikbug.



Slika 3b je prijemnik/demodulator koji uzima audio podatke i pretvara ih na RS-232 nivoe, i u isto vrijeme ponovo generira ÷16 takt. On počinje filterom koji ima svojstvo da ograničava napon radi zaštite LM 339 komparatora. Demodulator mora detektirati da li je riječ o 1 200 Hz ili 2 400 Hz prisutnom podatku. Postoje mnogi načini za dobivanje toga ali svima je zajedničko da se detektira prolaz kroz nulu ulaznog signala. To će na kraju generirati ili 2 400 ili 4 800 impulsa u sekundi. Jedan impuls se uzme i mjeri da se utvrdi je li bio snimljen brzinom od 4 800 Hz, pa ako nije, tim načinom se utvrdi da je snimljen drugom brzinom. Jednostavna vrata na ovom ulazu zajedno sa slijedećim impulsom, osiguravaju neposredno podatke i također generiraju ÷16 takt. LM 339 se koristi kao detektor prolaza kroz nulu. I s kašnjenjem signala kroz tri EKSILI vrata se koristi za detektiranje prolaza kroz nulu na izlazu 311.

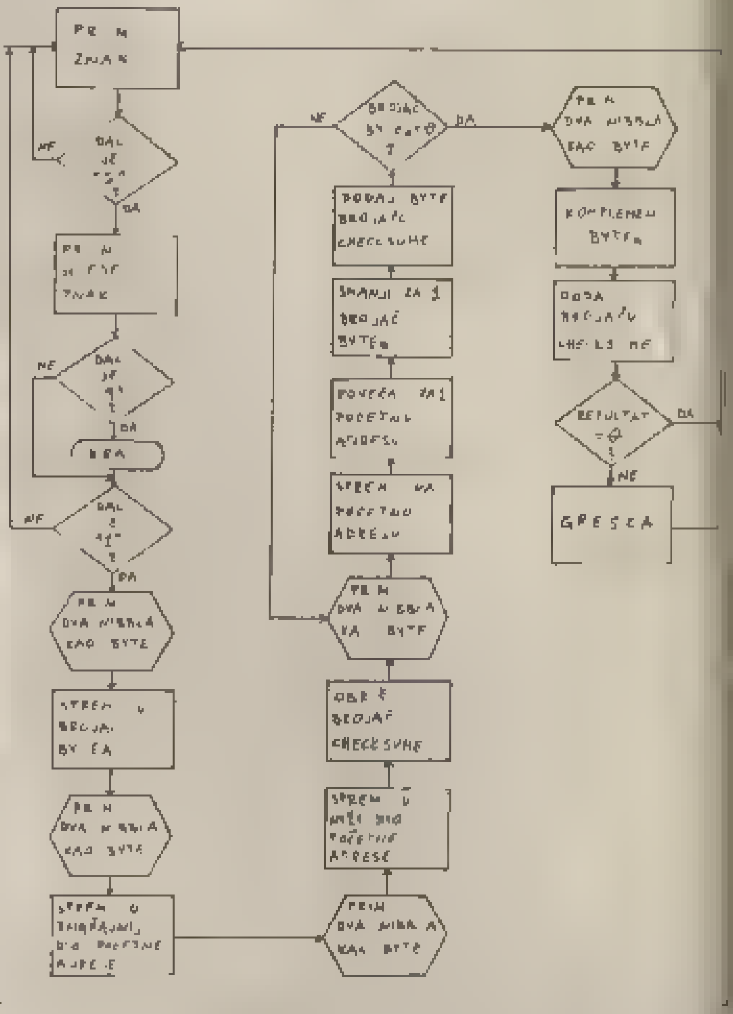
Slika 4 prikazuje važne oblike napona na različitim točkama modulatora demodulatora, i pokazuje kako se takt i podaci pretvaraju u audio tonove i kako se mogu transformirati i obnoviti iz audia. Potreban program za kazetofonski međusklop je identičan onom koji je potreban za Tarbell međusklop. Jedina razlika je u tome što se koriste odvojeni predajni i prijemni takt na USART-u.

U oba slučaja prisutnost podataka na traku ne garantira da će čitač biti u stanju dešifrirati sadržaj podataka. Pretpostavite da trak s programom šaljete svom kolegi koji ima računalo hardwera identičnog vašem, ali čiji se programski stil, monitor i operativni sistem znatno razlikuju od vašeg. Vi mu kažete da se program nalazi na traku. Snimali ste tako da ste na trak smjestili program byte po byte, u rastućem nizu adresa. Niste dodali ništa drugo. Ali njegov program za učitavanje zahtijeva signal za početak bloka i signal kraja bloka, ukupni zbroj (checksum). On učita trak sa svojim programom, i dobije grešku. Zaključuje da je loš trak i šalje ga natrag vama. Primili ste natrag trak, probali ga na svom računalu i savršeno ga učitali.
Sada ste oba zbunjeni.

Problem je u slijedećem: niste se složili kako će se podaci predstavljati kao signali na traku, niste se dogovorili o formatu snimanja podataka. On očekuje start, stop i byte ukupnog zbroja. Vi to ne očekujete. Ako je on vama poslao program, vi ćete interpretirati start byte kao korak programa, učitati ga, i pokušati izvesti start byte – i vjerojatno će se program raspasti već u prvom pokušaju.

Preporučeni format za predaju, snimanje i razmjenu podataka je Motorola S1 format koji obično nazivaju i MIKBUG format nakon što je ime Motorola, vlasnik 6800 strojnog monitora, prvi iznio ovaj format na vidjelo široko javnosti. Ovaj format nešto usporava prijenos i zahtijeva 2 75 bita više za svaki byte podatka koji se šalje, ali je također koristan u pronalaženju koji je od nekoliko blokova podataka pogrešno primljen. Pogrešan bit podatka se može ispraviti jednostavnim ponovnim učitavanjem podataka s traka, ovaj princip se primjenjuje već godinama na 6800 baziranim računalima koja koriste Kansas City Standard. Dijagram toka za slanje i primanje u ovom formatu prikazuju slike 5 i 6.

Konačna napomena za Kansas City Standard. U ovu metodu je ugrađena velika zalihost (redundancija). Teoretski je moguće snimiti i povratiti podatke s traka koristeći iste tonove do brzine od 1 200 ba uda. To će značiti da je »0« na rat jedna perioda 1 200 Hz podataka a »1« je dvije periode 2 400 Hz. O dje je potreban vrlo dobar elek nički sklop koji će obnoviti »0« samo jedne periode audio signala, ali u principu to se može uradi. Točne potankosti ovdje nećemo i nositi, i koliko znam oni još nisu nigdje objavljeni. Konstruktorima s preporučuje da eksperimenti ako imaju konstruktorskih sklonost i da objave svoja dostignuća u re kom od kompjutorskih časopisa.



Slika 6: Primanje u formatu mikbug.

Sun Mix za sunčanje

Sun Mix Sun Mix Sun Mix

KRKA

VOJNI SIMULATORI LETENJA (2)

»Top Gun« pod kupolom

[illegible]

Najjednostavnije je da se projek[illegible] kabina ispod njih, ali nove generacije aviona imaju sjedalo za pilota nagnuto unatrag radi boljeg podnošenja opterećenja pa projektorsk[illegible] slučaju proizvođači simulatora moraju locirati projektore iza, ispred [illegible] skupim optičkim sistemima protiv distorzije slike na zastoru. Samo za [illegible] od dva do četiri kanala i još dodatne kanale za projekciju aviona i »ispaljenih« raketa.

Kod ovog tipa simulatora cockpit može biti fiksan, montiran na vibracijsku platformu, a za RAF se upre[illegible] sa g-sjedalom (koje zateže pojaseve [illegible] je pilot vezan) i g-odijelom (preko pneumoefekata djeluje na tijelo pilota). Ipak, to je samo djelomično rješenje jer se tako ne mogu simulirati opterećenja preko 8g gdje pilot već može izgubiti svijest. Kod ovog tipa simulatora obično se ne inzistira na detaljima na tlu koji su potrebni samo radi osjećaja visine i manevra pri strmom pikiranju, pa se za letove na srednjim i velikim visinama svode na navigacijsk[illegible] minimum.

Zbog potrebe za vizualnom identifikacijom cilja na što većoj udaljenosti u upotrebi su se zadržali i sistemi koji koriste zumirajuće TV kamere koje snimaju modele (BAe za ovakve sisteme koristi modele 1:44) i projiciraju ih iz raznih perspektiva, ovisno o relativnom položaju aviona, na unutrašnju površinu sfere. Razvijaju se i laserski projektori ciljeva koji imaju znatno veću rezolu[illegible] nog TV projektora. Za rasterećenje računara koji bi morao generirati sliku u vrlo velikom vidnom polju koristi se nesavršenost ljudskog oka koje u visokoj rezoluciji vidi samo oko središta vidnog polja pa se konstruiraju sistemi koji samo u području od interesa (AOI – Area Of Interest) generiraju sliku bogatu detaljima dok u okolnoj zoni imamo scenu s niskom rezolucijom.

Skromniji AOI sistemi imaju prozirni zaslon ispred oka na samom šljemu a oni bolji prate položaj glave i očiju uređajima koji predstavljaju sami vrh suvremene tehnike.

Pilot i instruktor

»Vježbe u zraku ostaju nužne, i jedan sistem, ma kako sofisticiran, ne može biti zamjena za iskustvo stečeno u zraku«, zaključuje jedna studija francuskog Armée de l'Air (ratnog zrakoplovstva). Oni koji se služe borbenim simulatorima zastupaju potrebe simulacije leta i borbenog zadatka [illegible] cuskom zrakoplovstvu se ne smanjuje minimalan broj sati leta (oko 180 sati godišnje) proveden u borbenom treningu radi operativne [illegible] daju kao način da se taj broj sati znatnije ne poveća uvođenjem novih složenijih avio-sistema i naoružanja. Francuzi se mogu pohvaliti [illegible] koji gradi on, kao proizvođač simulacijske tehnike Thomson CSF. Riječ je o vrlo složenom trokupolnom s[illegible] on Aériennes u Mont de Marsanu na [illegible] cuske. Kako bi se [illegible] (ukupno 110 miliona FF) simulator se gradi u fazama, prvo se upotrebljava kao dvokupolni za vrijeme gradnje i opremanja treće kupole. Početna konfiguracija (januar 1985) imala je dvije kupole s kabinama za Mirage F 1, a potkraj 1986. promjenom cockpita i softvera u računaru omogućena je i rekonfiguracija za Mirage 2000 DA. Treća kupola će također biti rekonfigurativna, a uključit će se u sistem potkraj ove godine. Thomson CSF se predijelio za Gould SEL 32/77 32-bitne računare i to za svaku kupolu po jedan, a če[illegible] nički sistem. Inače su Gouldovi računari serije 32 vrlo popularni kod vojnih simulatora. Simulator u Mont de Marsanu je najsloženiji posao koji je CSF ikada poduzeo, pa se uz vlastite snage u razvoju softvera morao osloniti i na pomoć nacionalnoga istraživačkog centra CECAR. Na tom se simulatoru mogu izvoditi tri seta simulacija: usvajanje specifične taktike za tipove aviona koje podržava, složeni dogfight i više protivnika i razvoj nove taktike. Sve tri kupole su 8-metarske, a kabine su nepomične, pa se opterećenja simuliraju g-sjedalima i g-odijelima. Zamišljeno je da se većina simulacija izvede u međusobnoj borbi između kupola kako bi se naučile i uvježbale zračne borbe u omjerima 1:2 i 2:1. Za vrijeme opremanja treće [illegible] struktor sa svog pulta ili računarsk[illegible] program. Budući da se akcentira sama zračna borba, projektor koji daje horizont i zasljeplji[illegible] daje dosta pojednostavljenu [illegible] horizont je ravan, bez planina i potankosti, a i sama perspektiva se s promjenom visine mijenja skokovito a ne kontinuirano, ali svi piloti koji su se već koristili ovim simulatorom izjavljuju da to nije veliki nedostatak. CSF razmišlja o razvoju softvera koji bi podržao pojedinosti na tlu za letove niskog profila čak s mogućnosti leta kroz kanjone i doline i borbu s ciljevima na zemlji, čime bi se ovaj simulator zračne borbe unaprijedio u puni borbeni [illegible] moću CGI-ja, a ne projekcijom modela projiciraju dva aviona kojima upravljaju piloti u susjednim kupolama. Projektori su Sodernovi monokromatski i svaki avion projiciraju u drugoj boji. Mogu dati sliku aviona na udaljenostima između 60 m i 8 km, ali postoje mali problemi [illegible] i projektora horizonta tako da se oko aviona pojavljuje halo, tj. svije

◆

[illegible] nastoji zainteresirati BAed i Sperry. Na sceni se vide dva Tornada u brišućem letu ali i horizont bez [illegible]

Značenje skraćenica iz 1. dela feljtona.

CG – slike generirane raču[illegible]
AAM – raketa zrak – zrak
CRT – katodna cijev (monitor)
HUD – projekcijski instrument ispred prednjeg stakla
FLIR – infracrveni senzor [illegible]
EW – elektronsko ratovanje
ECM – elektronsko ometanje
ECCM – mere protiv elektronskog ometanja
CBT – trening podržan računarom

tao krug koji omogućava da se avion zapazi lakše nego što bi u stvarnoj situaciji. Posebni kanal vizualnog sistema služi za projekciju AAM-ova. Softver podržava oba tipa francuskih raketa Matra, a piloti se treniraju kako bi protiv cilja djelovali što brže, prije nego što sami postanu cilj, jer je suvremenim raketama vrlo teško izbjeći.

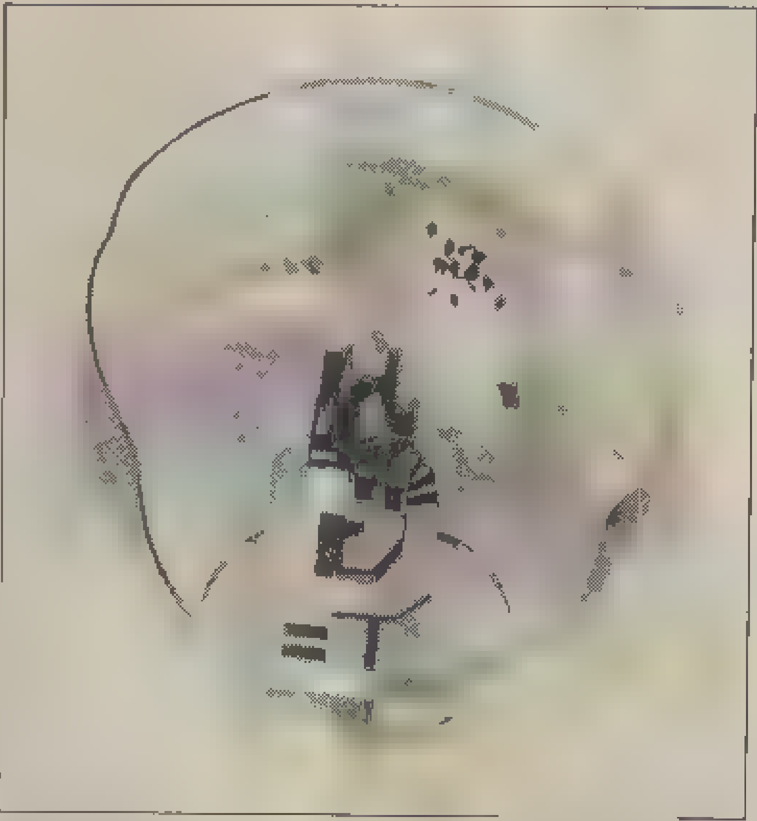
U instruktorskoj stanici na glavnom CRT-u se prikazuju položaji i putanje svakog aviona, a i njihova visina na donjem mrežastom ekranu. Svaki avion prikazan je drugom bojom, a u istoj boji su dani i njegovi osnovni podaci: visina, brzina, kurs i radijus zaokreta. Na ekranu se za svaki avion vidi i rezerva u snazi motora dana u potencijalnoj brzini penjanja. Drugi CRT prikazuje ispaljivanje rakete iz perspektive napadača s ciljem i smjerom leta. Treći CRT prikazuje situaciju iz perspektive svake kabine; instruktor može pratiti i podatke na radarima u HUD-ovima i ocjenjivati njihovu upotrebu. Cijela simulacija memorira se za dalju analizu i ocjenu.

Armée de l'Air je u Dijonu 1985. dobio puni borbeni simulator za Mirage 2000 DA. Vizualni sistem ovog simulatora identičan je onom u Mont de Marsanu, a služit će ne samo za trenažu iskusnih pilota, nego i za osnovnu obuku. Vizualni sistem ima dva kanala za prikaz ciljeva, a u fazama napada na objekte na zemlji ili slijetanja istim projektorima se koristi za prikaz potankosti na tlu i piste. Program za ovaj simulator podržava još dva cilja ali samo radarski, ne vizualno. S instruktorskog pulta može se upravljati jednim avionom dok program vodi ostala tri.

3. maja 1985. puštene su u rad prve dvije kupole u Mont de Marsanu, tj. upravo spomenuti simulator u Dijonu i puni borbeni simulator za Mirage F 1CR u Strasbourgu, tako da je komanda francuskog zrakoplovstva, koja je svečano pustila u rad sva tri simulatora, napravila sasvim solidan nalet tog dana. Treći simulator razlikuje se po vizualnom sistemu jer koristi tri CRT-a koji pokrivaju FOV od 125° × 30° (dogovorno se prvo označava polje horizontalne vidljivosti a drugo vertikalne). Borba se simulira u jednom od modova: zrak-zrak ili zrak-zemlja, ali oba moda istovremeno nisu moguća. Vizualni sistem prikazuje stvarni teren digitaliziran i memoriran koji je snimila izviđačka avijacija.

U trenažnom centru transportne avijacije u Francazalu blizu Toulousea, simulator za Transall NG radi 12 sati dnevno. Na njemu posade Transalla izvode 25% praktične obuke predviđene za taj avion. I ovaj simulator je Thomsonov sa sumrak-noć vizualnim sistemom na četiri CRT-a. Kreiran je softver za četiri scenarija: vojna baza, međunarodni aerodrom, borbeni zadatak i nadopuna goriva u zraku. Simulator je mobilan sa šest stupnjeva slobode, a jedina slaba strana je vizualni sistem s neugodnim treperenjem (flicker efekt) aviona-tankera u posljednjem scenariju.

Najveće tržište za vojne simulatore je američko. Za period 1985–1990 Sjedinjene države ulažu osam milijardi dolara samo u nabavu novih i usavršavanje postojećih simulatora. Toliko novaca se ulaže i za probijanje tunela ispod La Manchea.



Izgled budućeg kupolnog simulatora za Harrier GR.5.

Komanda Strateškog zrakoplovstva (SAC, Strategic Air Command) ima najsloženiji simulator ikada napravljen. To je Singer Linkov misijski simulator za bombarder B-52 (Stratofortress) koji oko sebe okuplja veći računarski potencijal nego Space Shuttle – 14 povezanih računara s 39 megabita programa samo za instrumentaciju i još nekoliko puta toliko za vizualnu i radarsku simulaciju. Simulator se sastoji od tri povezana dijela: pilotska kabina, ofenzivne jedinice i defenzivne jedinice.

Pilotska kabina je konvencionalni vizual, mobilan, sa šest stupnjeva slobode. Simuliraju se svi zvukovi i vibracije do kojih može doći u letu. Vizualni sistem je Linkov, a koristi CRT-ova i masivne divergentne optičke sisteme čime se stvara privid širokokutnoga vidnog polja. Link razvija i sferno ogledalo na kojem bi se projicirala slika s projektora, kao kod Rediffusionova WIDE vizualnog sistema. Jedan od najinteresantnijih dijelova vježbe je nadopuna goriva u zraku. Vizualni sistem imitira oba tipa tankera KC-135 i KC-10 s vrlo velikom preciznošću. Tankeru se mora prilaziti odozdo vodeći računa da se ne uđe u turbulentnu zonu iza njega. Zato posada koristi LLTV i Flir senzore (LLTV, Low Light TV) i stalno prati žutu liniju na uzdužnoj osi aviona tankera ispod trupa povučenu tako da je posada B-52 ne vidi ako ode previsoko. U toj fazi simulacije uštede su najveće jer bi za tu vježbu trebalo angažirati dva aviona s ukupno 20 ljudi i 12 proždrljivih motora (varijanta s KC-135).

Ofenzivna jedinica ima samo tri stupnja slobode pomaka (translativna) i u njoj se nalaze dva člana posade čija bi uloga odgovarala navigatoru i bombarderu na mašinama iz prošlog rata.

Defenzivnu jedinicu čine stručnjak za EW i komunikacijski stručnjak, koji uz to poslužuje repni mitraljez kalibra 0.50 inča (12,7 mm). Ovaj dio simulatora nije pomičan.

Instruktori (svi imaju borbeno iskustvo na SAC-ovim B-52 iz Vijetnama) prate vježbu na tri pulta, svaki s tri monitora. Svaki pult prati jedan dio simulatora, tako da oni mogu svoju jedinicu uvježbavati posebno ili u sklopu s ostale dvije. Oni aktiviraju potprograme za napade protivničkih aviona, SAM-ova (Surface to Air Missile – raketa zemlja-zrak), PA topova, ECM, ECCM, simulirajući razne teškoće na koje može naići posada pri izvršavanju zadatka.

Vježba obično počinje polijetanjem i susretom s tankerom u zraku; nakon punjenja rezervoara operacija se nastavlja niskim letom do cilja, napadom, izvlačenjem i povratkom u bazu – sve u ukupnom trajanju oko četiri sata! U svakoj simulaciji posada lansira ALCM i SRAM (Air Launched Cruise Missile – krstareća raketa lansirana u zraku, Short Range Attack Missile – raketa kratkog dometa) te koristi repni mitraljez. Program simulira ciljeve za sva ta oružja i omogućava posadi vježbu koordiniranog rada nužnog u svim fazama napada (80% vježbi na simulatoru izvodi se kao timski rad cijele posade). I za upotrebu nuklearnog oružja potreban je zajednički rad, a simulator je jedino sredstvo za takvu vježbu.

USAF (United States Air Force – zračne snage Sjedinjenih Država) naručile su 10 takvih simulatora, svaki po cijeni od 25 miliona dolara (radi usporedbe, cijena aviona G-4 Super Galeb je na međunarodnom tržištu 3,3 miliona dolara). Prvi u seriji kompletiran je u Griffis AFB (Air Force Base – baza zračnih snaga) 29. [illegible] 1983, a simulatore dobivaju Wurtsmith AFB, Grand Forks AFB, Blytheville AFB, Corswell AFB i Castle AFB. Kako se simulatorima koriste razni wingovi SAC-a (onaj u Griffisu radi za potrebe 416. bombarderskog winga), baze podataka moraju pokrivati terene iznad kojih će dotična jedinica letjeti u stvarnoj situaciji (wing je jedinica razine brigade u našem zrakoplovstvu). Tereni su digitalizirani na kvadrate površine 7 × 7 metara stvarnog terena.

SAC-ovi piloti moraju godišnje uz redovne letove samo radi provjere provesti 48 sati u zraku i 24 sata na ovakvom simulatoru. Upotrebom simulatora postižu se uštede između 5% i 20% u odnosu na cijeli program provjere koji bi bio izveden u zraku. Ne samo što su mu impozantne mogućnosti, nego hardver je izuzetne kvalitete kako bi izdržao šestodnevni radni tjedan sa 16 sati rada dnevno. Singer Link će ove godine izvesti modifikacije na 8 postojećih simulatora u vrijednosti 16,2 milijuna dolara, zbog novih elektroničkih uređaja koji su se počeli ugrađivati u ovaj avion koji se proizvodi već više od četvrt stoljeća.

Interesantan korak prema unapređenju obuke uz smanjenje troškova uvođenjem računara poduzima mornarica SAD USN (US Navy) planira »proizvodnju« od 600 pilota godišnje (zasad oko 500) troškovima upola manjim od sadašnjih. To će se postići uvođenjem ekonomičnijih trenažnih aviona i korištenjem novoga trenažnog sistema Training Integration System (TIS) koji kao i novi avion radi McDonnell Douglas. Piloti će prvo teorijski novu lekciju razraditi s predavačima i preko CBT-a, zatim će je uvježbati u simulatoru, i tek onda proraditi u zraku. Nakon toga pilot opet sjedaju u predavaonicu i krug se ponavlja za sljedeću lekciju.

Zasad mladi piloti prvih 75 sati provode na turboprop avionu T-34C da bi prešli na mlaznjake T-2C (100 sati) i TA-4J (90 sati). Uvođenjem novog T-45 Goshawk oni će direktno s T-34 ići na T-45 (180 sati). Novi avion je kopija britanskog Hawka s dvostruko manjom potrošnjom goriva od T-2C i TA-4J, pojačanim nosnim trapom koji će kod Goshawka imati dva kotača, priključkom za katapult i kukom za zaustavljanje. Tokom obuke će svaki pilot dva puta ići na nosač (USS Lexington ili USS Coral Sea) s dva »touch and go« (u pilotskom žargonu »kiss and leave«) i šest slijetanja na svakom krstarenju. To spominjemo jer je vijek jednog Goshawka vrlo dug ako se njime koriste kopnene baze od 38 000 polijetanja i slijetanja, ali zbog velikih opterećenja pri startanju katapultom i kočenju kukom te intenzivnije korozije izazvane slanom vodom on pada na samo 1.020 polijetanja i slijetanja na nosač. Zalo je USN zainteresirana da se piloti što više koriste simulatorima. U NAS Kingsville (NAS, Naval Air Station – pomorska zračna postaja), NAS Meridian i NAS Beeville, Sperry za 118 gradi 40 instrumentalnih simulatora bez vizualnog sistema i 22 simulatora s Rediffusionovim vizualnim sistemom SP-X koji slike projicira na sferni ekran polumjera 4 m s FOV 180° × 60° a služit će za vježbe polijetanja i slijetanja na aerodrome, nosače, letu u formaciji, korištenje naoružanja i navigaciju. U odnosu na stari sistem mladi piloti će provesti 16% vremena manje u zraku, a 11% više u simulatorima.

Za operativne pilote USN organizira programe za trenažu zračne borbe pod službenim nazivom Fleet Fighter Air Combat Manoeuvring Readiness Program (FFARP) koje piloti periodično izvršavaju. FFARP za pilote F-14 i A-6 (Intruder) atlantske flote obavlja se u NAS Oceana, Virginia. Eskadrile dolaze svakih 9–18 mjeseci u NAS Oceana gdje provode na FFARP-u tri tjedna. Za F-4 Douglasov dvokupolni simulator s fiksnim kabinama i General Electricov vizualni sistem NAS ima Compu-Scene 3 koji generira jednostavan horizont i ciljeve pomoću TV projekcije modela. Teritorij iznad kojeg se simulira borba je radijusa 20 milja i ima detalje na tlu. Piloti mogu voditi 1:1 borbu protiv druge kupole ili protiv računara sve do kombinacija 2:2.

Veći dio praktične trenaže odigrava se u zraku protiv eskadrile VF-43 Challengers («Izazivači») u kojoj leti devet A-4 (Skyhawk) koji imitiraju MiG-19 i MiG-21 (?) te 12 aviona KFIR koji imitiraju MiG-29, a na njima lete instruktori borbenog letenja. U jednom danu piloti VF-43 lete u dvije vježbe, od kojih svaka traje oko sat leta a ima tri nezavisna zadatka. U svakoj vježbi polijeće šest aviona koji nastoje imitirati taktiku sovjetskih pilota i pilota zemlja Trećeg svijeta. Taktike zračnih snaga zemalja mogućih protivnika se permanentno prate kako bi se polaznici FFARP-a s njima upoznali. FFARP ima 12 simulacija zračne borbe koje se izvode na pravim avionima u zraku ali uz korištenje Cubicovim trenažnim sistemom TACTS (Tactical Air Combat Training System). Prvi put je korišten još 1973. u MCAS Yuma (Marine Corps Air Station — zračna postaja pomorske pješadije) u dosta jednostavnom obliku, ali je ubrzo usavršen za borbu u zraku, napad na zemaljske ciljeve uz simuliranje SAM-ova i EW-a. TACTS je računarska mreža koja paralelno prati 36 aviona s ukupno 50 oružnih pilona i u realnom vremenu prikuplja podatke o dinamici leta, statusu oružja, sve podatke o mogućnosti korištenja oružjem, simulira bombardiranje, ECM, laku cijevnu PVO i SAM-ove. Ovaj sistem proizvodi Cubic Defense Systems iz San Diega i dosad je instalirao 12 TACTS-ova, a upravo gradi dva TACTS-a za AFB Nellis i NAS Fallon. Jedina konkurencija mu je General Dynamics koji je sličan sistem postavio u AFB Hill.

U Oceani se koristi starija verzija koja unutar površine od 40 mi² prati osam aviona u borbi i još dvanaest koji u njoj ne sudjeluju. Avioni imaju AAM Sidewinder nose Aircraft Instrumentation System (AIS) koji svakih 20 ms šalje identifikacijski signal centralnom računaru na zemlji radi preciznog praćenja položaja i identiteta svakog aviona u dinamičnoj i složenoj zračnoj borbi uz neprestane obrate situacije. AIS preko UHF-a emitira i podatke o visini, brzini, radarskom kutu cilja te informaciju je li glava za samonavođenje na «raketi» zahvatila cilj. Podatke s AIS-a prima mreža perifernih stanica i distribuira ih na centralni računar. NAS Oceana ima sedam perifernih stanica (od kojih se četiri napajaju solarnim kolektorima), a s centralnom stanicom su povezane mikrovalnom i žičanom vezom. Centralni računar obrađene podatke vizualizira na monitorima koje prate rukovodilac vježbe (RTO – Range Training Officer) i piloti koji čekaju svoj red za praktičnu vježbu. RTO je jedan od pilota VF-43 i zadatak mu je da avione zadrži u zoni praćenja perifernih stanica. Preko AIS-a može dobiti pogled naprijed iz svakog aviona, ali kako AIS nema ugrađenu TV kameru na CRT-u se situacija prikazuje pojednostavljenom računarskom grafikom uz podatke s HUD-a. Cijela vježba se memorira radi kasnije analize kad posada mogu u 3D grafici pratiti snimak kompletne vježbe i vidjeti što su radili i postigli. U toku tog debriefa RTO može zamrznuti situaciju ili je izvoditi korak-po-korak za svakih 20 ms. U Oceani traže dogradnju sistema uz gradnju tri nove periferne stanice i dodatni softver za simulaciju akcije protiv ciljeva na zem

Na kraju FFARP-a pilot dobiva «Blue book» s ocjenom svoje sposobnosti za vođenje zračne borbe, a onima najboljima otvara se mogućnost za odlazak u «Top Gun» školu za naprednu zračnu borbu u San Diegu.

Vratimo li se natrag u Evropu, najzanimljiviju situaciju naći ćemo u Velikoj Britaniji. Nakon četiri mjeseca uhodavanja, na Otoku je početkom godine proradio prvi RAF-ov dvokupolni simulator zračne borbe u Coningsbyu. Simulator je prvenstveno namijenjen prvim dvjema Tornado F 3 eskadrilama, ali se može rekonfigurirati za Hawk, Harrier ili Phantom zahvaljujući modularnom instrumentariju u cockpitu. Simulator ima četiri moda za simulaciju borbe: pilot-pilot, pilot-računar, pilot-instruktor (preko svog pulta) i dvosjedni mod. U pilot-pilot modu borba se vodi između kupola, a rad oba pilota prati instruktor. Njegova zapažanja dopunjavaju se debriefom iz računara nakon vježbe gdje se može vidjeti koliko su povoljnih prilika piloti iskoristili. U pilot-računar modu program izvodi niz borbenih manevara i bilježi vrijeme reagiranja i preciznost uvođenja parirajućih pokreta pilota ili u drugoj varijanti, on sam odgovara na poteze pilota. U trećem modu instruktor upravlja jednim avionom sa svoje konzole, a u posljednjem modu on sjeda u drugu kupolu a simulator se ponaša kao pravi (dvosjedni) Tornado. Tada nastavnik «iz druge kabine» može učeniku demonstrirati manevre i taktiku kao da se nalazi na sjedalu iza njega.

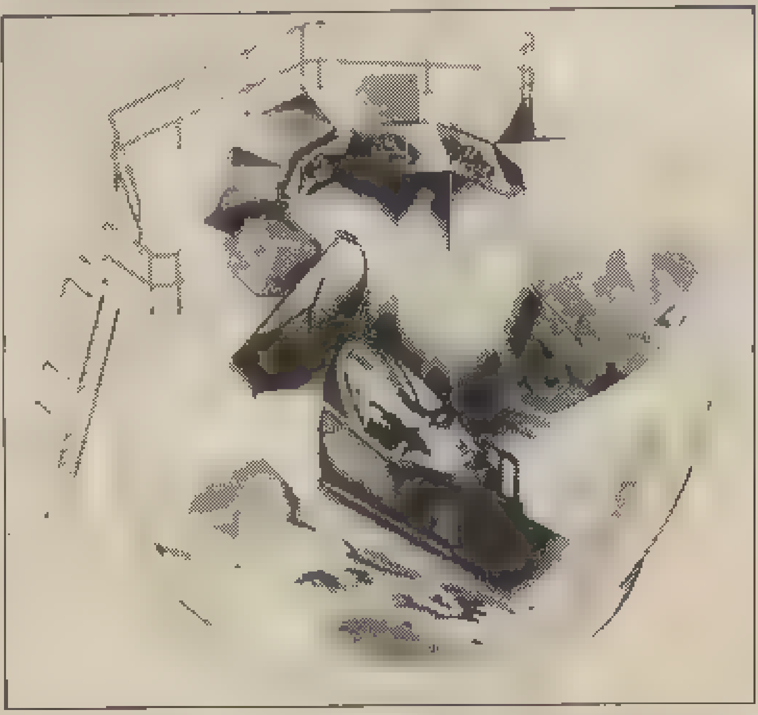
Softver ne simulira određene tipove sovjetskih lovaca već ih prema njihovim karakteristikama dijeli u tri grupe gdje svaku grupu predstavlja jedan predstavnik čije su performanse prosjek cijele grupe. Na tom simulatoru mogu se razvijati i potpuno nove taktike što je i do dvadeset puta jeftinije od korištenja pravim avionima. Simulator je konstruirao British Aerospace na temelju ranijih kupolnih simulatora koje je sagradio za vlastite razvojne potrebe. Ciljevi se generiraju TV projekcijama modela, a cijena ovog simulatora bila je 6 milijuna funti.

Royal Navy (RN – kraljevska mornarica) je za vrijeme falklandskog rata 1982. godine u trenažnom centru u Yeoviltonu na punom simulatoru za Sea Harrier intenzivno uvježbavala drugi ešalon RN-a, pa je redovna obuka morala biti prekinuta. Kasnija analiza pokazala je da se usko grlo može izbjeći uvođenjem specijaliziranog simulatora koji bi imao akcent na radarskom pokazivaču, oružnim sistemima, HUD-u i multifunkcijskom pokazivaču. Ugovor za gradnju takvog simulatora dobio je Singer Link-Miles koji gradi specijalizirani simulator za verzije FRS.1 i FRS.2 na kojem će demonstrirati multimikroprocesorsku arhitekturu Micro Simulation Technology.

RAF je prije dvije godine dobio interesantan specijalizirani simulator. To je Ferrantijev Cockpit Emergencies and Procedures Trainer (CEPT) za temeljnu, kontinuiranu i prijelaznu trenažu na avionu F-4J (Phantom). Nakon falklandskog rata RAF je prebazirao jednu eskadrilu F-4M na to daleko otočje radi pojačanja njegove obrane. Prebaziranu eskadrilu nadomjestio je kupnjom «polovnih» američkih F-4J, ali kako J i M verzija imaju različiti instrumentarij, letačke karakteristike i motor, bila je potrebna nadogradnja postojećih simulatora što bi značilo njihovo zadržavanje izvan pogona i po nekoliko mjeseci. RAF je rješenje pronašao u specijaliziranom simulatoru u kamionskoj prikolici koji je išao od baze do baze dok bi se tamo dograđivao simulator. CEPT se lahko može prebazirati tamo gdje je simulator u kvaru ili gdje je trenutno opterećen ili gdje su Phantomi privremeno bazirani.

Ferranti je za simulator iskoristio kabinu razbijenog ( ) Phantoma, dobivenu od RAF-a. Simulator je smješten u veliku prikolicu zajedno s računarom i instruktorskim konzolama, a energijom se napaja iz obične gradske mreže. Kao glavni procesor služi Ferrantijev Argus 700 GX s koprocesorom 700 GL. Simulator nema vizualni ni mobilni sistem. Instruktorska stanica ima dvije konzole na kojima se sistemi mogu pratiti grafički ili numerički. Nastavnik može priključiti i malu, ručnu konzolu u trup «aviona» i tako, pored samog pilota, simulirati izvanredne situacije ili zahtijevati poznavanje procedura. Ovom ručnom konzolom može se služiti i sam pilot.

U sledećem broju: **Graditelji simulatora**



Kupolni simulator kojeg za Švicarce gradi Rediffusion.

Ispravke

U prvom nastavku primijetili smo neke manje tiskarske greške: YOU umjesto YOUR u naslovu, EXM umjesto ECM na 8. stranici, SIC umjesto SIX na 9. stranici i 10-10-10 umjesto lo-lo-lo (low-low-low) na 16. stranici.

MIKROPROCESOR 6502 I KOMPATIBILCI

Kompresija malo drukčije

Tekstovi na ovu temu već su objavljivani, ali im je zajednička osobina da su okrenuti nekom određenom računaru. Ovoga puta nije tako: program koji sledi je univerzalan i radiće na svim računarima sa 6502 kompatibilnim porcesorom. Nezavisan je od okoline (tj. od ROM-a), pa je zato i poneki bajt duži. Kako je naslov »Kompresija slike« nema nikakvog ograničenja pri kompresiji, jednostavno je kod svih raznih intro-programa, a učinak kompresije maksimalno do 60%.

Nešto o radu kompresora

Princip je nešto drugačiji nego kod već objavljenih programa: program prvo nalazi učestalost pojavljivanja svih bajtova u datom delu memorije. Dva bajta koja se najređe pojavljuju (recimo X i Y) uzimaju se za specijalne kodove. Proces zatim teče ovako:

Izvorni kod	**Kompresovan kod**	**Ušteda**
TTT tri identična bajta	YT	1
TT...T (N istih bajtova)	XNT	N-3.N<.25
X	X0	1
Y	X1	−1

Različiti bajtovi kao i parovi istih jednostavno se prepisuju u kompresovani kod.

Ulazni parametri za kompresor nalaze se na labeli PARAM (linija 1820) i imaju sledeće značenje:

KOM - adresa kompresovanog koda
DEK - adresa nekompresovanog koda
DUŽ - dužina nekompresovanog koda
FLAG2 - 0 -> smesti kompresovan kod u memoriju
1 -> nema smeštanja rezultujućeg koda u memoriju (u slučaju da želite samo da proverite kakvi bi bili rezultati kompresije)

Startna adresa za kompresor je labela COMPRES.

Parametri dekompresora su:

DEK – adresa gde će ići dekompresovan kod
KOM - adresa kompresovanog koda
DUŽ - dužina istog

Nalaze se na labeli PAR (linija 720 – listing 2). Startna adresa je labela DECOM.

Najlakši način da saznate uštedu je da odmah po završetku rada kompresora pozovete deo programa od labele LENGTH (linija 1840). Na adresi DUŽINA naći će se broj ušteđenih bajtova koje možete dobiti običnim PEEK.

Pri radu sa programom pazite da ne dođe do poklapanja kompresovanog i nekompresovanog koda, što može da rezultira neodgovarajućim kompresovanim kodom, ili u krajnjem slučaju blokiranjem računara.

Kod dužih programa (igara i sl.) najbolje je dekompresor »vezati« uz kompresor koda (da bi se izbeglo učitavanje iz dva dela).

Asemblerski listing je rađen u TOP ASS V2.8, a bez korišćenja osobenosti ovog programa (makronaredbe i sl.), tako da se bez problema može prilagoditi bilo kojem standardnom asembleru.

Na kraju, kompresija koda kod računara sa 64 K može potrajati i desetak sekundi, zato budite strpljivi.

Baktericidni uložak

DEO step®

da bi hodanje bilo uživanje

ESP

ESP parfem
prava inspiracija

Listing 1: kompresor

```
100                     .BASE $1700
110                     .DEFINE KOM= $FA
120                     .DEFINE DEK= KOM+2
130                     .DEFINE DUZ= DEK+2
140                     .DEFINE FLAG= $62
150                     .DEFINE FLAG2= FLAG+1
160                     .DEFINE POM= $A3
170      LABEL          LDX #6
180      K0             LDA PARAM-1,X
190                     STA KOM-1,X
200                     DEX
210                     BNE K0
220                     STX FLAG
230                     LDA PARAM+6
240                     STA FLAG2
250                     RTS
260      TIMES          JSR LOAD
270                     ASL
280                     TAX
290                     BCS K1
300                     INC WORKSP,X
310                     BNE K2
320                     INC WORKSP+1,X
330                     BNE K2
340      K1             INC WORKSP+256,X
350                     BNE K2
360                     INC WORKSP+257,X
370      K2             RTS
380      LOAD           LDA DUZ
390                     BNE K3
400                     DEC DUZ+1
410      K3             DEC DUZ
420                     LDA DUZ
430                     ORA DUZ+1
440                     BNE K4
450                     INC FLAG
460      K4             LDA (DEK),Y
470                     INC DEK
480                     BNE K5
490                     INC DEK+1
500      K5             RTS
510      MINB           LDX #0
520      K6             LDY #0
530                     SEC
540                     LDA MEM
550                     SBC (KOM),Y
560                     INY
570                     LDA MEM+1
580                     SBC (KOM),Y
590                     BCC K7
600                     STX MEM+2
610                     LDA (KOM),Y
620                     STA MEM+1
630                     DEY
640                     LDA (KOM),Y
650                     STA MEM
660                     CLC
670      K7             LDA KOM
680                     ADC #2
690                     STA KOM
700                     LDA KOM+1
710                     ADC #0
720                     STA KOM+1
730                     INX
```

```
740             BNE K6
750             LDA MEM+2
760             RTS
770  STORE      LDY FLAG2
780             BNE K8
790             STA (KOM),Y
800  K8         INC KOM
810             BNE K9
820             INC KOM+1
830  K9         LDY #0
840             RTS
850  LAB        LDA #<WORKSP
860             LDX #>(WORKSP)
870             STA KOM
880             STX KOM+1
890  K10        RTS
900  COUNT      LDX #0
910  K11        LDA FLAG
920             BNE K10
930             JSR LOAD
940             INX
950             CPX #$FF
960             BEQ K10
970             CMP (DEK),Y
980             BEQ K11
990             BNE K10
1000 COMPRESS   LDY #0
1010            TYA
1020 K12        STA WORKSP,Y
1030            STA WORKSP+256,Y
1040            INY
1050            BNE K12
1060            JSR LABEL
1070 K13        JSR TIMES
1080            LDA FLAG
1090            BEQ K13
1100            JSR LAB
1110            LDA #$FF
1120            STA MEM
1130            STA MEM+1
1140            JSR MIN8
1150            STA POM
1160            ASL
1170            TAX
1180            LDA #$FF
1190            BCS K14
1200            STA WORKSP,X
1210            STA WORKSP+1,X
1220            BMI K15
1230 K14        STA WORKSP+256,X
1240            STA WORKSP+257,X
1250 K15        JSR LAB
1260            LDX #$FE
1270            STX MEM
1280            INX
1290            STX MEM+1
1300            JSR MIN8
1310            STA POM+1
1320            JSR LABEL
1330            LDA POM
1340            JSR STORE
1350            LDA POM+1
1360            JSR STORE
1370 MAIN       JSR COUNT
1380            CPX #0
1390            BEQ K10
1400            CPX #3
1410            BCC TWO
1420            BEQ THREE
1430            PHA
1440            LDA POM
1450            JSR STORE
1460            TXA
1470            JSR STORE
1480            PLA
1490 LTQ        JSR STORE
1500            JMP MAIN
1510 THREE      PHA
1520            LDA POM+1
1530            JSR STORE
1540            PLA
1550            JMP LTQ
1560 TWO        CMP POM
1570            BEQ CODE
1580            CMP POM+1
1590            BEQ CODE
1600            CPX #1
1610            BEQ LTQ
1620            JSR STORE
1630            BEQ LTQ
1640 CODE       PHA
1650            LDA POM
1660            JSR STORE
1670            PLA
1680            PHA
1690            CMP POM
1700            BNE K16
1710            LDA #0
1720            .BYTE #2C
1730 K16        LDA #1
1740            JSR STORE
1750            PLA
1760            DEX
1770            BNE CODE
1780            BEQ MAIN
1790 WORKSP     .SPACE OF 512
1800 MEM        .SPACE OF 3
1810 DUZINA     .SPACE OF 2
1820 PARAM      .SPACE OF 7
1830 ;          KOM,DEK,DUZ,FLAG2
1840 LENGHT     SEC
1850            LDA KOM
1860            SBC PARAM
1870            TAY
1880            LDA KOM+1
1890            SBC PARAM+1
1900            TAX
1910            INY
1920            BNE K17
1930            INX
1940 K17        SEC
1950            STY K18+1
1960            STX K19+1
1970            LDA PARAM+4
1980 K18        SBC #$FF
1990            STA DUZINA
2000            LDA PARAM+5
2010 K19        SBC #$FF
2020            STA DUZINA+1
2030            RTS
```

Listing 2: Dekompresor

```
100                    .BASE $1300
110                    .DEFINE DEK= $FA
120   -                .DEFINE KOM= DEK+2
130   -                .DEFINE DUZ= KOM+2
140   -                .DEFINE FLAG= $62
150   -                .DEFINE POM= $A3
160   -DECOM           LDX #5
170   -L11             LDA PAR,X
180   -                STA KOM,X
190   -                DEX
200   -                BPL L11
210   -                LDY #0
220   -                STY FLAG
230   -                JSR TAKE
240   -                STA POM
250                    JSR TAKE
260                    STA POM+1
270    LOOP            LDA FLAG
280                    BNE L3
290                    JSR TAKE
300   -                CMP POM
310   -                BEQ L9
320                    CMP POM+1
330   -                BEQ L10
340                    JSR FILL
350                    JMP LOOP
360    TAKE            LDA DUZ
370   -                BNE L1
380                    DEC DUZ+1
390   -L1              DEC DUZ
400                    LDA DUZ
410                    ORA DUZ+1
420                    BNE L2
430   -                INC FLAG
440    L2              LDA (KOM),Y
450   -                INC KOM
460   -                BNE L3
470   -                INC KOM+1
480   -L3              RTS
490    FILL            STA (DEK),Y
500   -                INC DEK
510                    BNE L4
520                    INC DEK+1
530   -L4              RTS
540   -L9              JSR TAKE
550                    CMP #0
560                    BEQ L7
570   -                CMP #1
580   -                BEQ L8
590    L6              TAX
600                    JSR TAKE
610   -L5              JSR FILL
620                    DEX
630   -                BNE L5
640   -                BEQ LOOP
650    L10             LDA #3
660                    BNE L6
670   -L7              LDA POM
680                    .BYTE $2C
690    L8              LDA POM+1
700   -                JSR FILL
710                    JMP LOOP
720    PAR             .SPACE OF 6
```

PROGRAMIRAMO AMIGOM

Suštinski se razlikuje od svoje osmobitne braće

PRIMOŽ PERC

O programiranju na amigi pišemo iz više razloga. Prvi je svakako činjenica da se krug korisnika »prijateljice« (čak i kod nas) nezadrživo širi. Drugi je razlog da se ovaj računar po svojoj koncepciji bitno razlikuje od svoje braće (ovde u prvom redu mislimo na 8-bitne računare).

Svi primeri programa napisani su u jeziku C ili asembleru, pa bi zato bilo dobro imati bar nešto osnovnog znanja sa tog područja.

S obzirom na to da je C standardizovan jezik, u principu je svejedno koji se kompajler upotrebljava. Lično bih preporučio Aztekov C, pošto se u praksi pokazao boljim nego njegov konkurent Lattice C.

Znate li šta je ovo: sadrži tekst-editor, asembler, monitor, kalkulator i zelene je boje? Naravno, to je Seka Assembler, strah i trepet svih ljubitelja standarda.

Ako ste u mašinskom jeziku početnik, verovatno će vam ovih 29K koda biti svakodnevni pratilac u borbi s podmuklom četom adresnih načina koliko ih M68000 inače poznaje.

Uživamo je tako! Za pisanje i testiranje kraćih rutina taj programski paket upravo je idealan. Program treba prvo uneti pomoću editora (koji je, najblaže rečeno, grozan), u sekundi prevesti i pokrenuti. Ako rezultati ne odgovaraju očekivanim, pomoći će pregledanje lokacija u memoriji, (po želji disassembliranje), a kao dodatak, može nekoliko brojeva da se iz heksadecimalnog pretvori u decimalni sistem. Sve to bez ijednog pristupa disku. Ali, ako sve zajedno zablokira? Ništa strašno. Sve zajedno treba još jednom učitati.

S ovom temom smo za sada završili. Sledi kratko predstavljanje koncepcija računara, pri čemu polazim od toga da većina čitalaca raspolaže (bar minimalnim) iskustvom u programiranju 8-bitaša.

Najpre o gvožđuriji. Možda gl- da čudno, ali po svojoj hardverskoj koncepciji amiga se mnogo ne razlikuje od 8-bitnih računara tipa C 64 ili atari 800XL (a i zbi a samu koncepciji). Kod svih se radi o koncepciji specijalnih čipova. Tek kod amige podržan savremenim mikroprocesorom i DMA kanalima.

Ogromna razlika međutim postoji pri poređenju ugrađene programske opreme. Tu svaka sličnost prestaje. Pre bi se takav softver video na nekoj radnoj stanici (što je i razumljivo, pošto amiga DOS i jes[illegible] ga radne stanice).

Naravno, prvi biser je multitasking, moderni trend u računarskom svetu. Taj sa sobom donosi porbleme kakvi se na drugim računarima ne susreću.

Zamislite da imate više programa i da svi moraju istovremeno da pišu na disk. Na raspolaganju je samo jedna disketna jedinica (ako niste srećan vlasnik dve jedinice). Naravno, neko disketu mora pametno da podeli.

Drugi primer. Na 8-bitnim računarima, prikazivanje na ekranu obično je izvedeno tako da deo memorije bude rezervisan za ekran. Ako imamo dva programa, potrebno je dva puta više memorije, a za n programa n puta više memorije.

Na amigi je taj problem rešen tako da nijedan deo memorije nije posebno rezervisan za ekran. Bit-mapa, odnosno bit-karte leže bilo gde u donjih 512K RAMa (čip RAM).

Naravno, mora da postoji neko ko će tu memoriju pravilno da podeli među razne aplikacije. To je zadatak operativnog sistema. Njegov zadatak nije da samo deli procesorsko vreme, nego da deli i memoriju, trenutke pristupa periferiji, da uređuje izuzetke (exceptions), pa čak, npr. i zvučne kanale.

SUBSTRAL®

Tako komplikovane stvari obično uređuje hardver, npr. Motorolin PMMU koji radi sa memorijom. Kod amige je sve to zadatak operativnog sistema.

Često se događa da neka od aplikacija nije napisana onako kako bi morala. To znači da zauzima tuđu memoriju, sprečava interapte itd. Ako radi potpuno sama, obično nema problema. Čim počne da radi zajedno sa još nekim programom, moguć je konflikt koji obično završava blokiranjem računara. Ovde skrećem pažnju na članak M. Kmeta iz aprilskog broja.

U takvoj sredini, kakav je amigin operativni sistem, korektno programiranje još je važnije. Toga, čini se, bili su svesni i Komodorovi inženjeri, koji programere u borbi protiv zlobnog multitaskinga nisu ostavili goloruke. Tako smo kod druge karakteristike amiginog softvera.

Da li se sećate dobrog starog kernala na C64? Kod amiga su komodorovci otišli korak dalje: u ROM su ubacili nekoliko stotina rutina koje su s obzirom na specifičnosti tema podeljene u biblioteke. Da li ste ikada mučili muku s rutinama za crtanje linija? Kod amige jednostavno pozovete rutinu DRAW u ROMu. Ipak, sve zajedno nije baš tako jednostavno, ali osnovni koncept je takav. Tako se programer lakše posveti samom algoritmu programa i ne mora da se bavi stvarima koje su kod 8-bitnih računara inače oduzimale veći deo vremena.

Ideja baš i nije nova. Pored već spomenutog kernala treba spomenuti još makintošev »tool box« (kutija s alatom). I pored čarobnih rutina vreme za razvoj programa nije bitno kraće, što uz rastuću kompleksnost programa ne iznenađuje.

A kako stoji stvar s organizacijom rutina? Kao što smo već rekli, rutine su sortirane po bibliotekama (treba dobro razlikovati oba pojma). Mogu da budu u ROMu ili na disku. Na disku? Da. U poddirektoriju LIBS pronaći ćete nekoliko nevažnih (čitaj: retko korištenih) biblioteka.

Kod trenutne verzije amiga imamo posla sa sledećim bibliotekama:

Exec.library je osnovna biblioteka. Njenim rutinama uređuju se memorija, multitasking, interapti, izuzeci i otvaraju druge biblioteke (dolazi kasnije).

Graphics.library: rutine za grafiku, uključuje sprajtove, prikazivanje, crtanje, blitter itd.

– Intuition.library: za programiranje korisničkog interfejsa – ekrani (screens), prozori, meniji, alarmi (alerts) itd.

Layers.library: vodi brigu o slojevima (layers) odnosno područjima ekrana koja se međusobno prekrivaju. Nekakav prethodnik prozora.

– Dos.library: izvršava pristup periferiji (disk interfejsi).

– Diskfont.library: za učitavanje seta naredbi iz diska.

Math.library: to su u stvari tri biblioteke koje obezbeđuju rad s plivajućim zarezom, ugaonim funkcijama itd.

– Clist.library: Clist znači »character list«. U vezi s tom bibliotekom najzanimljivije je da niko ne zna čemu služi.

For the AMIGA MONTHLY MAGAZINE ON A DISK
MAR 88
JUMPDISK
How would you like ....
*A way to make your own slide shows with speech?
*A utility for quick-loading IFF Art via Basic?
*Instructions for adding a 40-meg hard drive for about $400?
*12 programs from games to utilities?
A way to get PD disks for $1 each?
We knew you'd say: "Yes, yes, yes, yes yes!"
It's in this issue: Programs, Articles, Tutorials, Utilities, Reviews, Games Art
See Reverse For Contents

Kod A2000 imamo još Janus.library koja održava vezu između dva sveta (zna se koja).

Svaka biblioteka ima svoju baznu adresu koja leži bilo gde u memoriji i nema određeni položaj. Svaka rutina ima tzv. ofset koji predstavlja udaljenost rutine od baze. Ako bazu (baznu adresu) i ofset saberemo, dobićemo stvarnu adresu rutine.

Tačno određen položaj ima samo exec.library. Nalazi se na lokaciji 4. Pažnja: Baza nije 4, nego se nalazi u sadržaju te lokacije!

Naredbom »move.l 4,a6« dobićemo stvarnu adresu u a6. Ta adresa zavisi od količine memorije na raspolaganju. Kod 512K amige to je $676, a kod 1M je $C00276. Istovremeno upozoravam da je $4 jedina apsolutna adresa koja se koristi. Za sve druge konstante i promenljive adrese kod amiga koriste se simboli.

Kako je baza te biblioteke poznata, pristup do rutina iz nje je trenutan.

PiPS
Insekticid

Pre nego što započnete sa praktičnim radom, evo još nekoliko reči o prenošenju parametara. Prenose se pomoću registara mikroprocesora. Kao što je poznato, M68000 ima 7 registara za podatke i 7 za adrese. Zato treba kod svake korištene rutine dati ofset, koje parametre rutina koristi, u koje registre ili prenosi i iz koje je biblioteke s rutinama.

Primer

```
rezultat = OpenLibrary (ime,verzija)
d0                      A1    D0    exec   -408
```

Tako dokumentovan poziv koristan je kako za ljubitelje asemblera, tako i za pristaše jezika C. U jeziku C rutine nisu ništa drugo nego funkcije za vraćanje parametra, pa se tako i tretiraju.

Najviše nas zanima kako koristiti rutine iz drugih biblioteka. Potrebna je samo baza biblioteke, nakon toga sve ide kao podmazano.

Za otvaranje biblioteke upotrebite rutinu OpenLibrary, već dokumentovanu gore u tekstu. Rutina kao parametar zahteva pointer na ime biblioteke u A1 i verziju ROMa u D0, a kao rezultat vraća bazu biblioteke. U nastavku donosimo programčić koji prikazuje otvaranje biblioteke intuition.library.

```
OpenLibrary = -408
execbase = 4
start
  move 4,A6        ;bazu exec.library
                   u A6 (gde je rutina iz
                   exe)
  lea ime,A1       ;pointer na ime u A1
  moveq            ;verzija nije važna
0,D0               može i 0
  jsr OpenLi-      ;-408 + A6
brary (A6)
  move.l           ;sadržinu D0 spre-
D0,LibBase         mimo
  beq Error        ;ako je nula greška
ime: dc.b "intuition.library",0
LibBase blk 1,0
```

Šta smo uradili? Najpre smo u A6 ugurali bazu exec.library i tako u suštini kazali da će sledeća upotrebljena rutina biti iz exec.library. U A1 stavili smo adresu imena biblioteke koju želimo da otvorimo. Ime mora da se završava zaključenom nulom, da bi rutina znala gde je kraj imena. Nula koju smo stavili u D0 je nevažna. Mogli bismo i da je zostavimo ili ubacimo trenutnu verziju ROMa. Nakon toga sledi skok na adresu koja je suma sadržaja A6 i ofseta (-408). Rutina u ROMu najpre pogleda da li se biblioteka nalazi u ROMu. Ako je nema, pokuša da je učita sa diska (mora biti u poddirektoriju libs). Ako je to neuspešno, vraća nulu u D0. Ako je sve u redu, u D0 vraća baznu adresu dotične biblioteke. Kako registar D0 nameravamo još da upotrebimo, sadržaj unosimo na lokaciju LibBase.

Na ovom mestu treba reći još nešto. Naime, adresa koja se dobija sabiranjem execbase i ofseta nije direktna adresa rutine.

U Seka Assembleru otkucajte

? $706 ± 98 (važi za 512K, odnosno

? $C00276 – $198 važi za 1M)

Tako ćete dobiti razliku brojeva.

A sada razlika još ovde ubacite dobijenu razliku.

Pojaviće se nekoliko linija disasembliranog RAMa i videćete da se radi o seriji naredbi JMP. Svaka biblioteka ima posebnu tabelu (jump table). Tako naša rutina najpre vodi do te labele, a tek nakon toga napred u ROM. To neka ostane samo kao zanimljivost.

Sigurno ćete se pitati čemu takve komplikacije. Mogući je i skok pomoću instrukcije s apsolutnom adresom direktno u ROM. Odgovor je: kompatibilnost. Kod računara tipa amiga i ST treba računati da se s vremena na vreme sadržaj ROMa menja, npr. kad dođu poboljšane verzije računara i nova integrisana kola. Najbolji primer je blitter kod računara ST: istovremeno sa blitterom Atarijevi konstruktori bili su primorani da ugrade i malo »frizirani« ROM. Stariji programi koji su pozivali direktno ROM, zablokirali su, jer rutine više nisu bile na istom mestu kao u prethodnoj verziji.

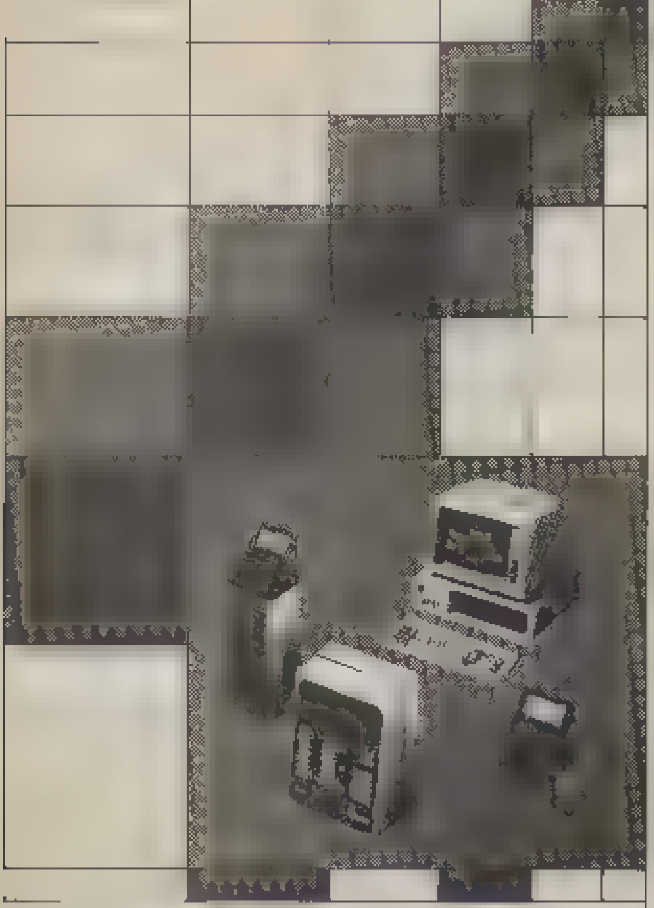
Kod amige se toga ne treba bojati, jer je apsolutno adresiranje mnogo složenije nego relativno. Osim toga, apsolutne adrese nigde nisu dokumentovane, što znatno otežava problem u celini (izuzetak su pravi hakeri. Oni u ruke uzimaju olovku, svesku i disassembler i sve apsolutne adrese pažljivo prepisuju).

DITRONIC

MEBLO

digitalna elektronika
65000 nova gorica.
industrijska 5
jugoslavija
[illegible]

telefon 065-26 566 26 5[illegible]
telex 34 316 meblo yu
telegram meblo nova gorica



AT kompatibilan poslovni računar u sastavu
- CPU 80286 (centralna procesna jedinica)
- frekvencija takta 6/8 MHz
  1 MB RAM memorije na osnovnoj ploči
  mogućnost proširenja RAM memorije na 3 Mb
- 8 mesta za proširenje (6 AT +×2 AT)
- matematički koprocesor 80287
  monohromatski monitor 14
  Hercules video grafička karta
  flopi disk 1,2 Mb
- tvrdi disk 40 Mb (40 ms)
- UDC kontroler (2 HDD + 2 FDD)
  1 paralelna komunikacija
  2 serijske komunikacije
  tastatura AT kompatibilna
- miš (MS SYSTEM)

XT kompatibilan poslovni računar u sastavu:
CPU 8088 (centralna procesna jedinica)
frekvencija takta 4,77/8 MHz
640 K RAM memorije na osnovnoj ploči
monohromatski monitor 14"
Hercules video grafička karta
- višefunkcijska karta
  flopi disk 360 K
  tvrdi disk 20 Mb sa kontrolerom
  1 serijska komunikacija
- 1 paralelena komunikacija
- tastatura

AT kompatibilan grafički računar u konfiguraciji
CPU 80286 (centralna procesna jedinica)
frekvencija takta 8/6 MHz
- matematički koprocesor 80287
- 1 Mb RAM memorije na osnovnoj ploči
  mogućnost proširenja RAM memorije na 3 Mb
  8 mesta za proširenje (6 AT + 2 XT)
- EGA video grafička kartica (640 × 350 tačaka na ekranu)
  kolor-monitor 14"
  flop. disk 360 K ili 1,2 Mb
- tvrdi disk 40 Mb (40 ms)
  UDC kontroler (2 HDD + 2 FDD)
  1 paralelna kounikacija
  2 serijske komunikacije
  tastatura AT kompatibilna
  miš (MS, SYSTEM)

CAD grafička stanica u sastavu
- PC AT grafički računar
- crtač A3 formata sa 6 pera
- tablica za digitalizaciju formata 12" × 12"
- AUTOCAD 2.6 sa HW ključem

IZ OSTALIH PROIZVODNIH PODRUČJA NUDIMO VAM

- **INDUSTRIJSKA ELEKTRONIKA**
  - digitalni automati za upravljanje mašina ili manjih linija
  - razvojni sistem za programiranje digitalnih automata
  - pojedine komponente ovih uređaja
  - štampana kola

- **PROGRAM IZ KOOPERACIJE SA ZASTUPNIKOM FIRME SOLARI (ITALIJA)**
  sistem za registraciju prisustva na radu
  - program časovnika i druga signalizacija
  sistem za skupljanje i zapisivanje podataka iz proizvodnje

ASEMBLER MAE II ZA C-64

Programiramo u »mašincu«

KRIVAČEVIĆ LALE

U BROJU 2/88 (rubrike »VAŠ MIKRO« strana 56) jedan čitalac je pitao o programiranju na mašinskom jeziku, za takvo programiranje potreban je asembler a jedan od najboljih za commodore 64 izvjesno je MAE II.

MAE II je poboljšana verzija programa za asembliranje MAE 64. Program se učitava na uobičajen način sa LOAD. Dug je 10k i startuje se sa RUN. Nakon startovanja program se smješta na adresu Aooo(decimalno 40960) ispod BASIC ROM-a, završno sa adresom CBoo(decimalno 51200). MAE II je asembler koji prepoznaje sve standardne mnemoničke naredbe prema motorolinoj preporuci za procesor 6502 odnosno 6510. Podaci se smještaju na disketu. Podaci se takođe mogu štampati ili slati preko modema koristeći izlazni RS 232 port. MAE II koristi uobičajenih 27 asemblerskih naredbi u direktnom modu i 26 naredbi u okviru samog programa. Postoji i mogućnost dodavanja vlastitih naredbi u direktnom modu na taj način što se počev od adrese 4076 decimalno upišu ASCII kodovi prva dva znaka nove naredbe, a na sljedeće dvije adrese prethodni i sljedeći byte adrese na koju prelazi nova naredba. Mašinski program koji podržava novu naredbu mora završavati sa JPM A04D. Svi znaci koji se upisuju poslije naredbe smješteni su od adrese C735 dalje. Adresa početka liste programa nalazi se na adresama 50944 i 50945. Adresa kraja liste zapisana je na 50763 i 50764.

Direktne naredbe

Naredbe se pišu kao skraćenica svojih logičkih naziva i za pravilan rad asemblera bitna su prva dva znaka koji definišu naredbu. Naredba se može pisati i punim nazivom ali tako da prva dva znaka budu odgovarajuća. Ukoliko poslije naredbe slijedi neki broj ili znak, potrebno je ostaviti znak praznine. Spisak direktnih naredbi

BR	BREAK. skok na adresu upisanu na adresama 790 i 791 decimalno (LO HI byte).
CL	CLEAR brisanje liste programa.
BA	BASIC, povratak u BASIC.
JS	Reset računara
AL	ALFANUMERIC, izbor velikih ili malih slova
FO C	FORM CONDENSED kondenzirani prikaz liste.
FO	FORM prikaz liste u normalnom rasporedu
AU x	AUTO ist prekid automatskog stanja
PR x y	PRINT ispisuje listing od linije x do linije y. Y se može izostaviti i tada se lista ispisuje do kraja. Sa RUN/STOP prekida se ispisivanje
PRL	PRINT ispisuje posljednju liniju programa
PU »a« x y	PUT snimanje listinga na disketu od linije x do y, a predstavlja ime listinga dok se x i y mogu izostaviti
GE »a« x	GET vraćanje listinga sa imenom a i redanje liste počev od linije x
TO	TRANSFER OUT štampanje podataka na ekranu i štampaču
TO A x	TRANSFER OUT RS 232 štampanje podataka na ekranu, štampaču i slanje RS 232 USER port sa »baud rate« x
TO S x	TRANSFER OUT RS 232. slanje podataka koji slijede na RS 232 sa »baud rate« x
TO P	TRANSFER OUT. slanje podataka samo na ekran monitora.
MA	MASK, maskira sve brojeve programskih linija
MA C	MASK CORUPT vraća sve brojeve programskih linija
ED x	EDIT izvlači liniju x radi ispravke
NU x y	RENUMBER, prenumerisanje liste počev od x sa korakom y
DE x y	DELETE, brisanje od linije x do y. Ako ne definišete y briše samo liniju x.
FI »a«	FIND pronalazi sve linije u kojima se nalazi a.
MO x y	MOVE premješta liniju y na liniju x
CO x y	COPY kopira liniju y na mjesto linije x
DC »a«	DISC DIRECTORY
AS	ASSEMBLY asembliranje
AS L x	ASSEMBLY LIST, asembliranje sa kompletnom listom počev od linije x. Ako x nedostaje, onda se asembliranje vrši počev od prve linije
PA	PASS ASSEMBLY prikazivanje rezultata asembliranja
OU »a«	OUT ASSEMBLY snima asemblirani program pod imenom a i smješta program na originalnu adresu
LA	LABEL FILE prikazivanje svih labela
SE xyzmn	SET postavljanje početnih parametara asemblera x-početna vrijednost listinga programa y-maximalna adresa listinga programa z-adresa početka datoteke labela m-maximalna adresa datoteke labela. n-početak slobodne memorije. 51200. (parametri moraju biti odvojeni prazninama)
TI S x	TRANSFER in RS 232 »baude rate« x
HA p	PAGE strana
HA S X	SET PAGE. postavljate stranicu broj x
RU x	RUN x startuje program od linije x

Indirektne naredbe

Indirektne naredbe su naredbe koje se ispisuju u okviru same liste programa i izvršavaju se tokom samog asembliranja.

Spisak indirektnih naredbi

BA	BEGIN ASSEMBLY početak asembliranja od adrese x. Ako se ne zada vrijednost x onda će se kodovi postavljati od adrese 0800(decimalno 1024.
OC	OBJECT START ORC postavite kodove na određeno mjesto
OC	OBJECT CUT prekinuti postavljanje kodova
EN	END. kraj asembliranja
DE x	DEFINED, dodjeljuje labeli broj x.
BY x1x2x3xn	Postavlja labele na adresu kojom je obilježena naredba kodove x1x2x3 ... xn.
DS X	DATA SAVE ostavlja x byteova slobodno
.ST	SET postavlja kodova od adrese labele 1
LS	LIST SET početak štampanja čitavog asembliranja
LC	LIST CUT prekid štampanja
PR abc	PRINT, štampanje poruke po završetku asembliranja
IN 1	INPUT dodjeljivanje broja labeli tokom asembliranja

Da biste pravilno asemblirali program morate poštovati nekoliko pravila

- tekst se piše u obliku BROJ LABELA NAREDBA TEKSTUALNA NAPOMENA

1230 chanel lda 231 primjer

- obično prva programska linija mora sadržavati indirektnu naredbu asembleru da stavi kodove na svoje mjesto, a druga programska linija treba da sadrži naredbu za određivanje adrese gdje će biti postavljeni kodovi, ako je to omogućeno prethodnom naredbom
- na kraju liste programa mora se pisati instrukcija za prekid asembliranja
- tekst se može pisati malim i velikim slovima.
- labela ne smije sadržavati riječi koje asembler prepoznaje kao asemblerske indirektne naredbe rezervisane za rad asemblera
- labela ne smije imati više od 6 znakova i piše se odmah kraj broja programske linije bez jednog razmaka,
- labela se može pisati kao dio mnemoničke naredbe i ima vrijednost adrese na kojoj se nalazi. Takođe je dozvoljeno koristiti računske operacije sabiranja i oduzimanja u okviru mnemoničke naredbe
- prije mnemoničke naredbe mora stajati znak praznine
- sve indirektne naredbe moraju počinjati tačkom
- asembler prihvata decimalne heksadecimalne i binarne brojeve. Decimalni nemaju nikakvu oznaku ispred, dok se heksadecimalni brojevi pišu sa znakom $ ispred, a binarni sa znakom % ispred
- za zero page adresiranje koristi se znak #
- za imediate instrukcije koristi se znak #

Ukoliko prilikom pisanja programa koji je potrebno asemblirati dođe do greške, na ekranu će se pojaviti poruka koja će vas uputiti na učinjenu grešku

Poruke o greškama

M15

ED AT LINE x	ispravi liniju x
01 AT LINE x	predugačak relativni prelaz na liniji x
02 AT LINE x	nepoznata naredba u liniji x
03 AT LINE x	indirektna naredba sadrži više od dva slova
04 AT LINE x	naredba očekuje broj a ne slovo
05 AT LINE x	nepostojeća labela na liniji x
06 AT LINE x	već definisana labela
07 AT LINE x	nedostaje naredba za kraj asembliranja (.EN)
08 AT LINE x	koristi se nepostojeća labela
09 AT LINE x	naredbi nedostaje broj
11 AT LINE x	nedostaje još jedan broj
12 AT LINE x	umjesto broja treba da stoji slovo ili navodnici
15 AT LINE x	umjesto slova treba da stoji broj ili navodnici
19 AT LINE x	pogrešna naredba
0A AT LINE x	zabranjeno korištenje indirektne naredbe za labelu
31 SYNTAX ERROR, 00.00	sintaksna greška pri korišćenju diska
62 FILE NOT FOUND, 00.00	pozvana datoteka ili program ne postoje na disketi
63 FILE exists 00.00	datoteka ili program već postoje na disketi

APES 2.2

Prošireni prolog za ekspertne sisteme

Dr DIMITRIJ ZRIMŠEK

Pre otprilike godinu dana na stranama Mog mikra skromno je izvirio LPA micro-PROLOG 3.1 za commodore 64, a u jesen 1987. godine se već malo manje stidljivo pojavio LPA PROLOG Professional 1.5 za IBM PC/MS-DOS i kompatibilce, a danas je na redu LBS (Logic Based Systems) APES 2.2.

APES 2.2 je u suštini ekspertna školjka obogaćena nizom pomoćnih alata koji znatno olakšavaju sastavljanje ekspertnih sistema. Njeno najbolje svojstvo je fleksibilnost. APES 2.2 je zbirka više od šezdeset modula koji se mogu slobodno kombinovati međusobno, zavisno od aplikacije, znanja i složenosti problema koji se obrađuje. Moduli mogu da se menjaju i sadržinski, iako je to rezervisano za »posvećene«, za stručnjake. Nama amaterima ostaju samo neki moduli bez opasnosti da bi sistem mogao da krešira usled promena. Tu mislim na potpuni prevod svih poruka, upozorenja, dijaloga na naš jezik, ukratko kompletne interakcije sa sistemom. Firma LBS to dopušta i zato disketa nije zaštićena, ali upozorava na potrebu korektnosti i poštenja korisnika da i posle svojih promena u modulima održi originalni »Copyright«. Sve datoteke u kojima se kriju pojedini moduli Sidekick čita bez problema. Pomoću njega sam »preveo« sistem i uredio sve potrebne izmene.

Jezik APES 2.2 bazira na sintaksi LPA PROLOG Professional 1.5 standard (nalik na LISP), a delimično i na sintaksi micro-PROLOGA 3.1 simple (tu sintaksu podržava i profesionalna verzija 1.5). APES 2.2 ima niz proširenih relacija napisanih u prologu. Među najzanimljivije bih svrstao:

askabout <relacija>: relacija postaje interaktivna što znači da ne mora obavezno biti definisana, sistem je prihvati i po potrebi postavi pitanje
find: potraži sve moguće odgovore, pokrene interakciju i obrazloženje svakog rešenja posebno
chain, why, WHY (lanac, zašto, ZAŠTO): objašnjava zašto apes postavlja određeno pitanje, vraća odgovor koji može biti manje ili više kompletan zavisno od toga koju od tri mogućnosti izaberete
in-menu: vertikalni meni
in-line: horizontalni meni (meniji se generišu automatski, zavisno od interakcije sa sistemom)
valid-answer: važeći odgovor: starost na primer od 1–100 godina, a ne 500 godina
which-template: omogućava definisanje uzorka odgovora na vašem jeziku, odnosno prirodnom jeziku za pitanja »which«
read-as (čitaj kao): određuje prirodni uzorak za komponentu u pravilu ili činjenici i time umnogome poboljšava čitljivost pravila i činjenica odnosno baze znanja
expanded-in: povezuje određene ciljeve ili stavke u bazi znanja sa tekstualnim datotekama kao proširenjem objašnjenja ili rešenja.
was-asked, was-denied, was-told, how, confirm ... itd.

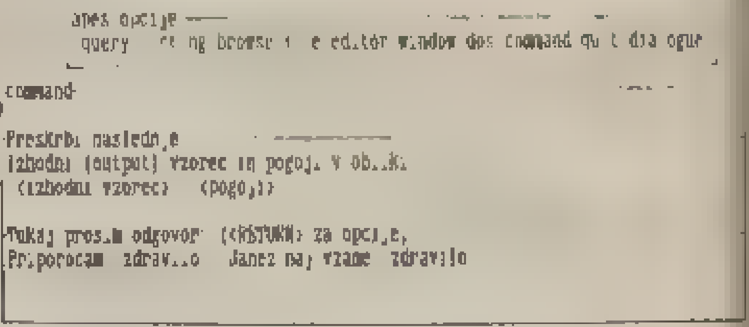
Na pitanja kako, zašto, ZAŠTO, lanac, zašto-ne, još više, itd. sistem APES 2.2 odgovara sa: zato-jer, ako, ako ... onda, ... zatim možda, mogu da ti prikažem, mogu da dokažem, ne mogu da dokažem, ne mogu da prikažem, potvrdim, negiram itd.

APES 2.2 je namenjen radu sa IBM PC i kompatibilcima, a potrebno mu je najmanje 512 K RAM, MS DOS iznad 2.0 i nije programski alat, namenjen je stručnjacima. Početnicima pruža osnovnu konfiguraciju modula (»standard front-end«) koja je dovoljna praktično za sve potrebe »amaterskog« rada.

Pokreće se sa:

A >prolog LOAD apes.

Za ilustraciju nekoliko ekranskih prikaza dijaloga sa sistemom na pitanje koje lekove treba da uzme neko lice (naše je Janez) koje ima određene simptome oboljenja koje ćemo mi sistemu dojaviti interaktivno.



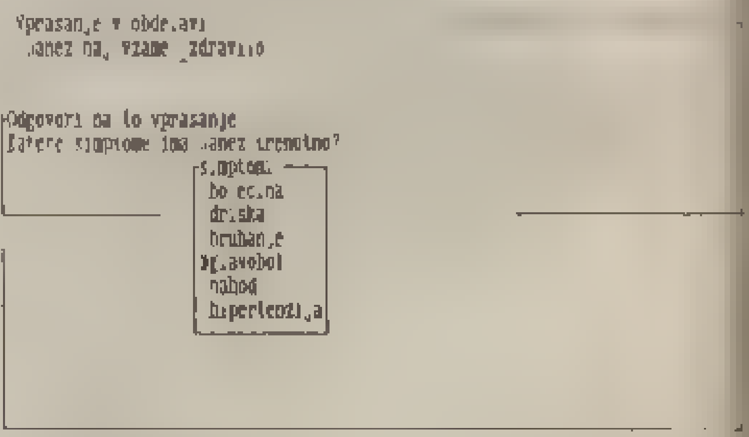
```
   apes opcije
    query  listing browse file editor window dos command quit dialogue

command

Preskrbi naslednje
izhodni (output) vzorec in pogoj v obliki:
 (izhodni vzorec)   (pogoj))

Tukaj prosim odgovor  (<RETURN> za opcije)
Priporocam  zdravilo   Janez naj vzame  zdravilo
```

Osnovne opcije u prozoru »apes opcije« imaju podmenije:
query (confirm, find)
listing (all, relation, dialogue, FUNC, dict, non-int, read-as, which-template, sys-template, valid-answer, interactive, in-line, in-menu)
browse (browsefile, browserel)
file (load, save, open, close)
editor (accept, add, ced 1, delete, edit, [illegible])
window (clear, close, move, show, video)
dos (Disk-jedinica? (A-F) (Ukucaj exit za povratak iz dosa)
command (Ukucaj **menu** za povratak u način meni!), preskoči u PROLOG Professional 1.5 interpreter
quit (Da li si ubeđen? ne/da), napusti APES 2.2 i preskoči u MS-DOS
dialogue (list, define, erase, FUNCTION, function, askabout, save, savedialogue)

Većina podmenija ima i daljnje menije, ali to bi već prelazilo okvir jednostavnog predstavljanja inače jakoga programskog alata ekspertnih sistema.

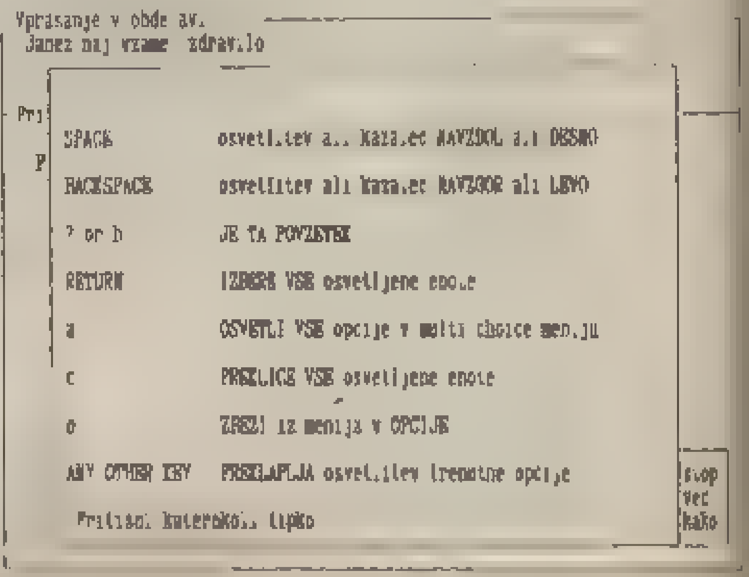
Posle osnovnog pitanja »Da Janez uzme lek« sistem pita da li želite
interakciju s obrazloženjem
interakciju bez obrazloženja
obrazloženja bez interakcije
bez obrazloženja i bez interakcije

Po izboru interakcije s obrazloženjem sledi prvo interaktivno pitanje u prozoru (in-menu) sa simptomima.



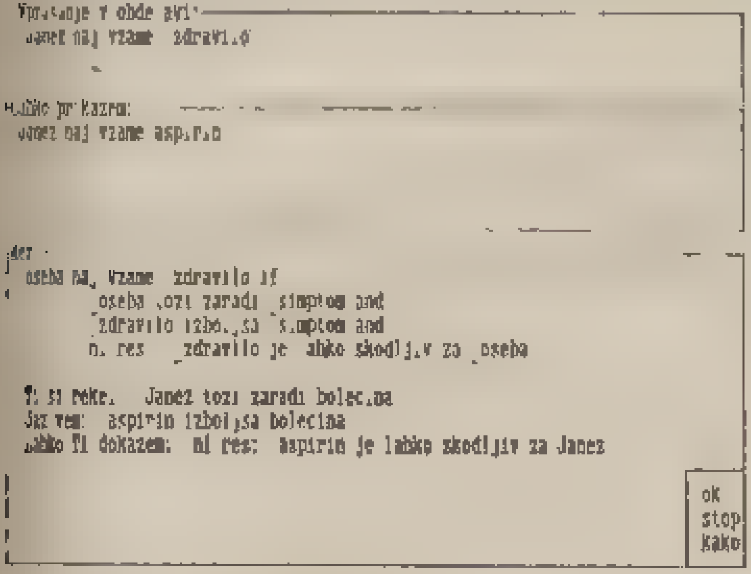
```
 Vprasanje v obdelavi
  Janez naj vzame  zdravilo

Odgovori na to vprasanje
Katere simptome ima Janez trenutno?
                    simptomi
                     bolecina
                     driska
                     bruhanje
                    >glavobol
                     nahod
                     hipertenzija
```

Kako izbrati pojedine opcije? Uvek je na raspolaganju »help« – pomoć



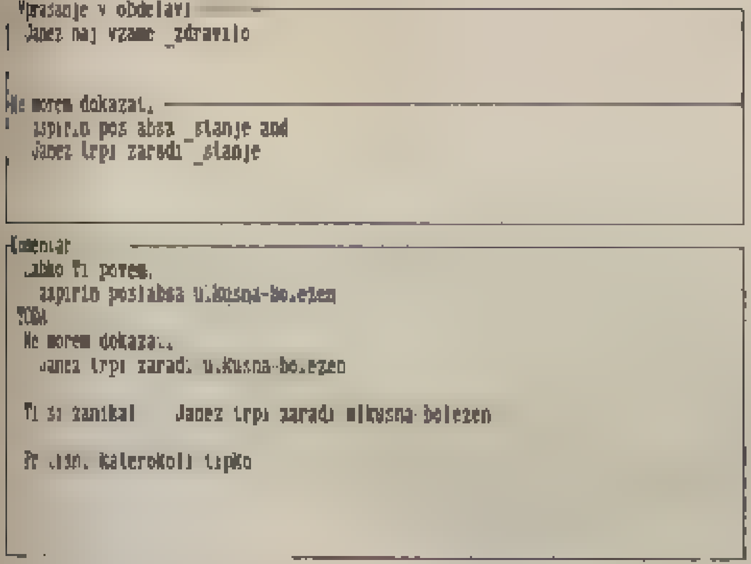
```
 Vprasanje v obdelavi
  Janez naj vzame  zdravilo

 Pri
   P
    SPACE          osvetlitev ali kazalec NAVZDOL ali DESNO

    BACKSPACE      osvetlitev ali kazalec NAVZGOR ali LEVO

    ? or h         JE TA POVZETEK

    RETURN         IZBERE VSE osvetljene enote

    a              OSVETLI VSE opcije v multi choice meniju

    c              PREKLICE VSE osvetljene enote

    o              ZBEZI iz menija v OPCIJE

    ANY OTHER KEY  PREKLAPLJA osvetlitev trenutne opcije

     Pritisni katerokoli tipko                                 stop
                                                               ved
                                                               kako
```

Izbrali ste bol i glavobolju. Pošto apes postavi umesno pitanje da li Janez ima ulkusnu bolest i grizlicu (čir na želucu i dvanaestopalačnom crevu) i vašega negativnog odgovora dobijate prva obrazloženja



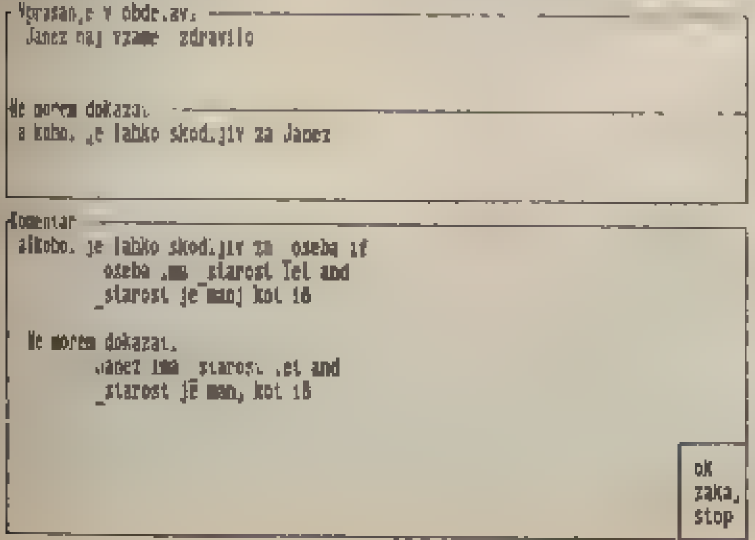
```
Vprasanje v obdelavi
 Janez naj vzame _zdravilo

Lahko prikazem:
 Janez naj vzame aspirin

der
 oseba naj vzame _zdravilo if
        _oseba tozi zaradi _simptom and
        _zdravilo izboljsa _simptom and
        ni res _zdravilo je lahko skodljiv za _oseba

 Ti si rekel:  Janez tozi zaradi bolecina
 Jaz vem:  aspirin izboljsa bolecina
 Lahko Ti dokazem:  ni res:  aspirin je lahko skodljiv za Janez
                                                              ok
                                                              stop
                                                              kako
```

Ako zapitkujete i dalje kako i zašto, sledi

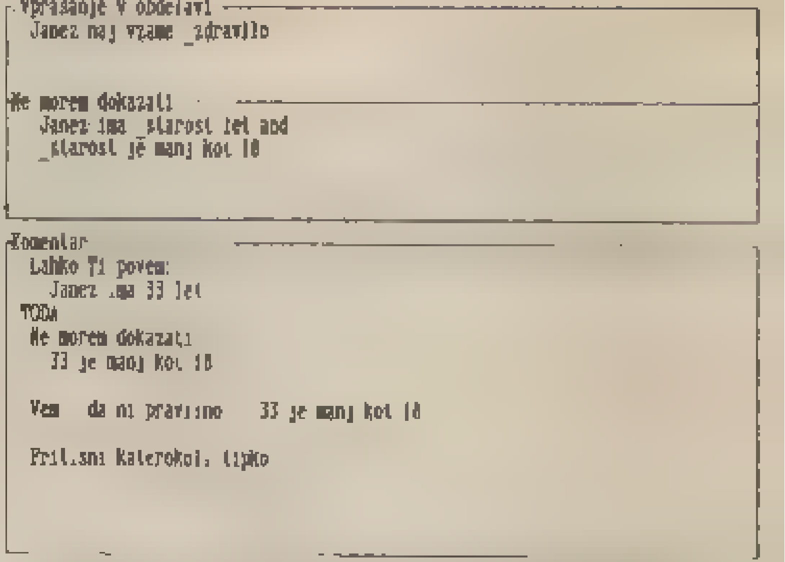


```
Vprasanje v obdelavi
 Janez naj vzame _zdravilo

Ne morem dokazati
  aspirin poslabsa _stanje and
  Janez trpi zaradi _stanje

Komentar
 Lahko Ti povem:
   aspirin poslabsa ulkusna-bolezen
 TODA
 Ne morem dokazati
   Janez trpi zaradi ulkusna-bolezen

 Ti si zanikal   Janez trpi zaradi ulkusna-bolezen

 Pritisni katerokoli tipko
```

obaveštenje »Za rešenje ovog cilja nema više mogućnih puteva«, jer »Više nema upotrebljivih pravila«. Kad tražite »više« još neki drug lek koji bi mogao da preporuči, sistem će vas pitati Koliko godina ima Janez. Kad upišete godine života, preporučiće kao lek alkohol (jer ste u bazu znanja zapisali da alkohol pozitivno utiče na bol), a kad se začudite kako i zašto to, dobijate obrazloženje

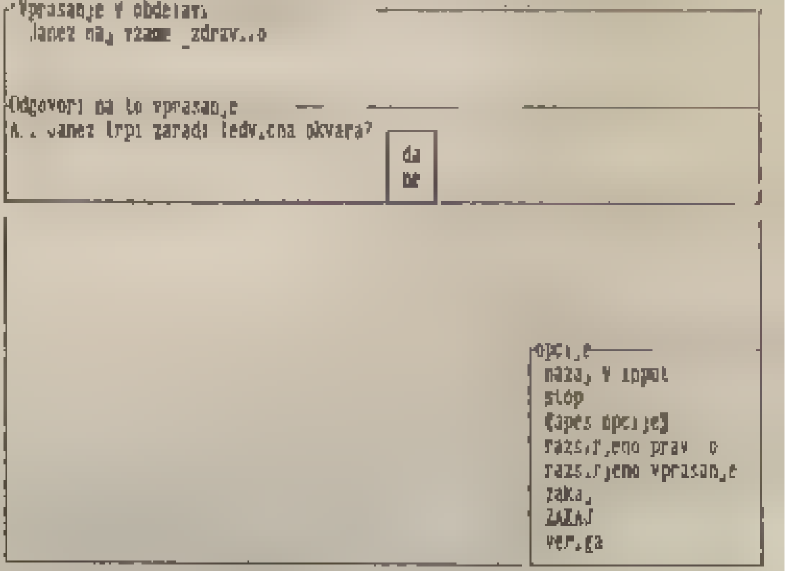


```
Vprasanje v obdelavi
 Janez naj vzame _zdravilo

Ne morem dokazati
 alkohol je lahko skodljiv za Janez

Komentar
 alkohol je lahko skodljiv za _oseba if
        _oseba ima _starost let and
        _starost je manj kot 18

 Ne morem dokazati
        Janez ima _starost let and
        _starost je manj kot 18
                                                           ok
                                                           zakaj
                                                           stop
```



```
Vprasanje v obdelavi
 Janez naj vzame _zdravilo

Ne morem dokazati
   Janez ima _starost let and
   _starost je manj kot 18

Komentar
 Lahko Ti povem:
   Janez ima 33 let
 TODA
 Ne morem dokazati
   33 je manj kot 18

 Vem   da ni pravilno   33 je manj kot 18

 Pritisni katerokoli tipko
```

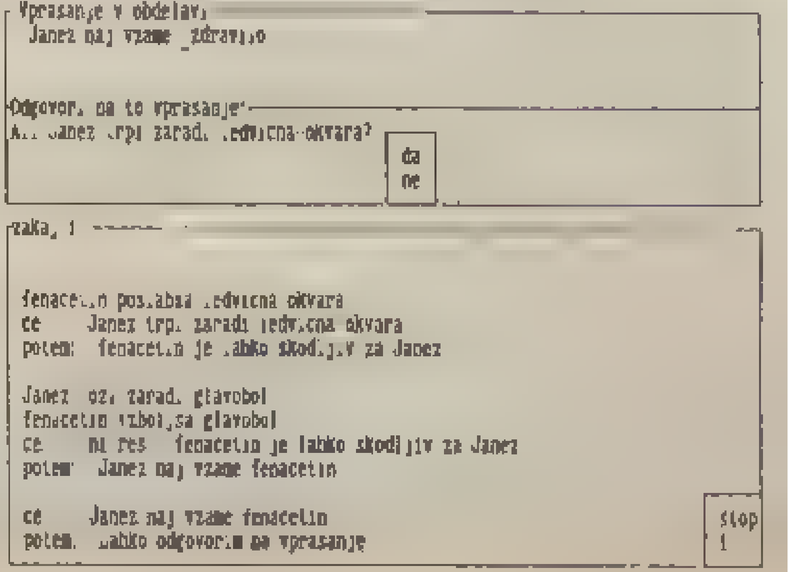
Pošto sistem još nije iscrpeo sve moguće puteve rešenja, pita



```
Vprasanje v obdelavi
 Janez naj vzame _zdravilo

Odgovori na to vprasanje
Ali Janez trpi zaradi ledvicna okvara?
                                        da
                                        ne

                                                  opcije
                                                   nazaj v input
                                                   stop
                                                   (apes opcije)
                                                   razsirjeno pravilo
                                                   razsirjeno vprasanje
                                                   zakaj
                                                   ZAKAJ
                                                   veriga
```

Šta to oštećenje bubrega ima sa bolovima i glavoboljom? Skrenuo bih vam pažnju na prozor »Pitanje u obradi«. Snađite se pritiskom na taster »o« daljnje opcije, izbor za pomoć koja je uvek na raspolaganju – opcije apes vode vas u specijalni prozor dodatnog savetovanja gde nezavisno od dosadašnjeg dijaloga postavljate dodatna pitanja a da pri tome ne ometate tok interakcije. – prošireno pravilo ili prošireno pravilo ili prošireno pitanje omogućava relacija »expanded-in«

Da biste odmah dobili odgovor izaberete »ZAŠTO«



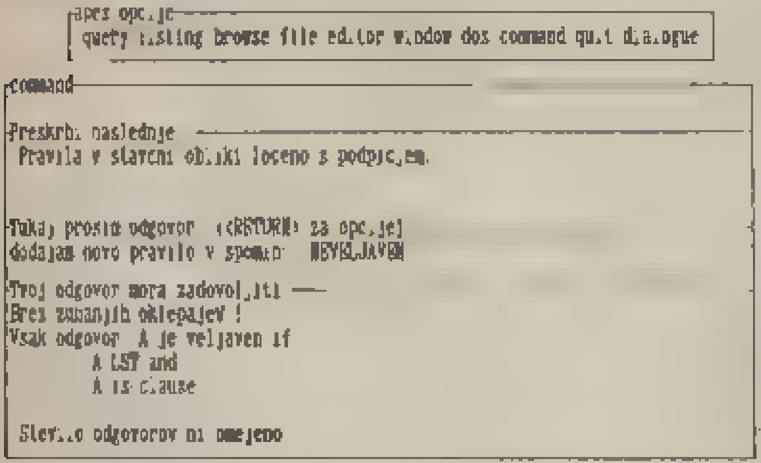
```
Vprasanje v obdelavi
 Janez naj vzame _zdravilo

Odgovori na to vprasanje
Ali Janez trpi zaradi ledvicna-okvara?
                                        da
                                        ne

zakaj 1


 fenacetin poslabsa ledvicna okvara
 ce     Janez trpi zaradi ledvicna okvara
 potem:  fenacetin je lahko skodljiv za Janez

 Janez tozi zaradi glavobol
 fenacetin izboljsa glavobol
 ce     ni res   fenacetin je lahko skodljiv za Janez
 potem   Janez naj vzame fenacetin

 ce     Janez naj vzame fenacetin                         stop
 potem.  Lahko odgovorim na vprasanje                      1
```

»zašto« je prva strana odgovora, objašnjenja. Da su na raspolaganju i [illegible] strane objašnjenja, prozor desno dole imao bi izbor »stop 3. 2. 1« a ne samo »stop 1« tako da je

Sve to su bili samo pojedinačni prikazi, ne svi, evaluacije nekog pitanja uz skromnu bazu znanja, trideset i devet programskih redova.

Na slovenačkom jeziku »Ti bi bil pametan ako ti misliš« za slavistu znači prečicu u Had. Ne mogu se sve finese slovenačkog jezika preneti u »hladnu« »zaglupljenu« mašineriju.

APES 2.2 nije samo ekspertna školjka nego bi mogao da bude i »učitelj« programiranja i sastavljanja ekspertnog sistema. Ako na primer želite bazi znanja da dodate neko pravilo, on može da ga odbije kao nevažeće i da vas u prozoru »Tvoj odgovor mora zadovoljiti« upozori na pravilnu sintaksu, na broj odgovora, itd.



```
apes opcije
 query listing browse file editor window dos command quit dialogue

command
Preskrbi naslednje
 Pravila v stavčni obliki ločeno s podpičjem.


Tukaj prosim odgovor  (<RETURN> za opcije)
dodajam novo pravilo v spomin:  NEVELJAVEN

Tvoj odgovor mora zadovoljiti
Brez zunanjih oklepajev !
Vsak odgovor  A je veljaven if
        A LST and
        A is clause

 Število odgovorov ni omejeno
```

Tako smo u godini dana prešli put od »osnoškolskog« LPA micro-PROLOGA 3.1 za C 64 do »srednjoškolskog« LPA PROLOG Professional 1.5 sa ekspertnom školjkom APES 2.2 kojoj bismo mirno mogli da dodamo sa plusom.

APES 2.2 u svojoj osnovnoj standardnoj »front-end« konfiguraciji na PC kompatibilcu sa 640 K RAM daje 44 K memorije za evaluaciju, 7 K za operacije sa brojkama, 42 K za tekstualne nepoznate i 206 K memorije za sam program.

Takav skelet se već može ugraditi u zavidan ekspertni sistem koji ne mora da crveni pred »visokoškolskim« PROLOGOM velikih sistema.

Nema više prebacivanja kablova za naizmeničnu upotrebu računarskih prerifernih jedinica.

PREKLOPNICI PODATAKA

S [illegible] način naizmeničnog [illegible] [illegible] [illegible] modema terminala na računare ili obrnuto

S PREKLOPNICIMA PODATAKA

[illegible] nicima PR S5 među pet serijskih jedinica [illegible] NPR [illegible] paralelne jedinice

ADA

[illegible] Ljubljana

NOVOST MESECA

TELEFAX RONSON M-1

- [illegible] sekundi za prenos strane formata A4
- [illegible] u formatu A4 i B4 kod prijema
- može da prim[illegible]
- programirano beleži godinu, mesec [illegible] minut na list koji šaljete

NUCLEAR [illegible] importexport international, neposredan uvoz iz [illegible]

RONSON

ChiWriter, naučno-tehnički procesor reči

DUŠKO SAVIĆ

Pojedini procesori teksta (kao što su MS Word i WordPerfect) prenatrpani su mogućnostima i zaista ih niko ne može kompletno savladati za jedan ili dva dana. Alternativa skupim i glomaznim programima su jednostavnije tvorevine prilagođene posebnim vrstama korisnika. Jednu takvu grupu čine naučnici – matematičari, fizičari, hemičari i svi ostali koji rade sa neuobičajenim simbolima. Njihovi tekstovi su relativno kratki – najčešće ne duži od 7–10 stranica nekog rada za simpozijum ili članka za specijalizovane stručne časopise. Obično se zahteva velika bibliografija na kraju rada. Takvi tekstovi po pravilu vrve od čudnih znakova kao što su integrali, diferencijalne jednačine, komplikovane hemijske formule, a ni grafikoni i histogrami nisu im strani. Na slične probleme nailaze i svi oni koji bi pisali na francuskom, španskom, poljskom, ruskom ćirilicom, a ne mogu doći do specijalizovanih pisaćih mašina.

Ovoj grupi nevoljno se priključuju i svi korisnici PC-ja u Jugoslaviji. Tek kada kupe računar shvate da problemima nije kraj: pisanje tekstova bez akcentovanih slova nikoga ne zadovoljava na duži rok. Dva su izlaza iz te situacije: dokupiti hardver ili pronaći program koji može da prikaže potrebne znakove na ekranu. PC ima svega 256 raznih znakova dok je broj korisnih simbola mnogo veći, pa hardversko rešenje – iako brzinom zadovoljava – ne rešava problem do kraja. Softversko rešenje je znatno sporije, ali su mogućnosti ograničene samo maštom i umećem pisca programa. ChiWriter je jednostavan procesor reči, napisan sa jednim jedinim ciljem: da omogući brz, lak i jednostavan unos matematičkih, tehničkih, naučnih spisa, kao i tekstova na stranim jezicima.

Kako se zoveš?

Prosto je neverovatno na koliko se načina može izgovoriti engleska kovanica ChiWriter. Reč »writer« (pisac, onaj koji piše) izgovara se »rajter« i tu problema nema. Ali, šta sa onim »chi«? Umesto izgovora poput »ki«, »ši«, »či«, »ći«, »hi«, bilo bi pravilno »kaj« i to iz dva razloga: na engleskom »chi« je oznaka za grčko slovo »hi« (studenti statistike često se sreću sa hikvadrat testom), a čita se »kaj«; drugi razlog je što se pisac ovog programa zove Cay Horstmann, a što se opet izgovara »kaj«. Zahvaljujući mogućnosti da bez ikakvih dodatnih ulaganja naši korisnici mogu da pišu na svom maternjem jeziku (ma koji to bio!), ovaj program je za manje od godinu dana postao jedan od najpopularnijih u Jugoslaviji. A sasvim zasluženo je popularan i u SAD. Za manje od sto dolara dobija se program koji običnom XT-u i matričnim štampačima udahnjuje nov život.

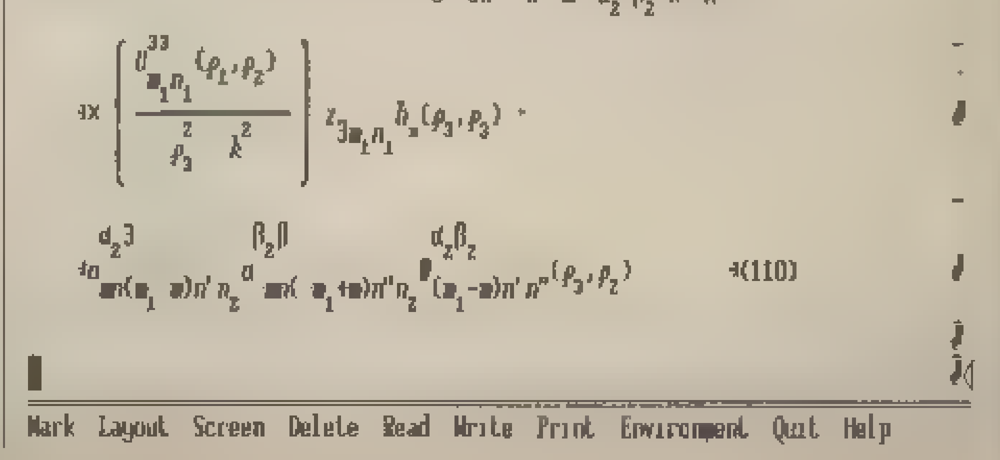
Šta se nudi?

ChiWriter se u osnovnoj verziji izvršava na PC, XT i AT računarima sa CGA karticom, jednim flopi diskom, 256 kilobajta i nekim Epson usaglašenim (kompatibilnim) 9-igličnim štampačem. Tako konfigurisan program košta 79.95 dolara (dve diskete i priručnik od stotinak stranica) i može se dobiti na adresi: Horstmann Software Design Corporation, 140 E. San Carlos Street, Suite #200, P.O. Box 6039, San Jose, CA 95150, USA, tel. (0408) 298-0828. Troškovi prevoza van SAD su 16 dolara. Nudi se i čitav niz proširenja osnovnog programa: podrška za bolje grafičke kartice kao što su Hercules, EGA, AT&T Olivetti, Toshiba (24.95 dolara), podrška za 24-iglične štampače (24.95), podrška za laserske štampače tipa HP LaserJet i Postscript (59.95), skup znakova za hemiju (49.95), podrška za rad sa međunarodnim tastaturama (19.95) i konverter za WordPerfect datoteke.

Najbolji rezultati postižu se upotrebom tvrdog diska i svih 640 kilobajta centralne memorije, jer ChiWriter dinamički raspolaže memorijom i svu je iskorišćava. Pisan je na C-u uz neznatno korišćenje asemblerskih potprograma za rad sa ekranom i štampačem.

Instalacija

Program se isporučuje na dve diskete. Instalacija se sastoji od kopiranja originalnih disketa na radne diskete ili u neki imenik na tvrdom disku. Na disketama se nalaze sam program

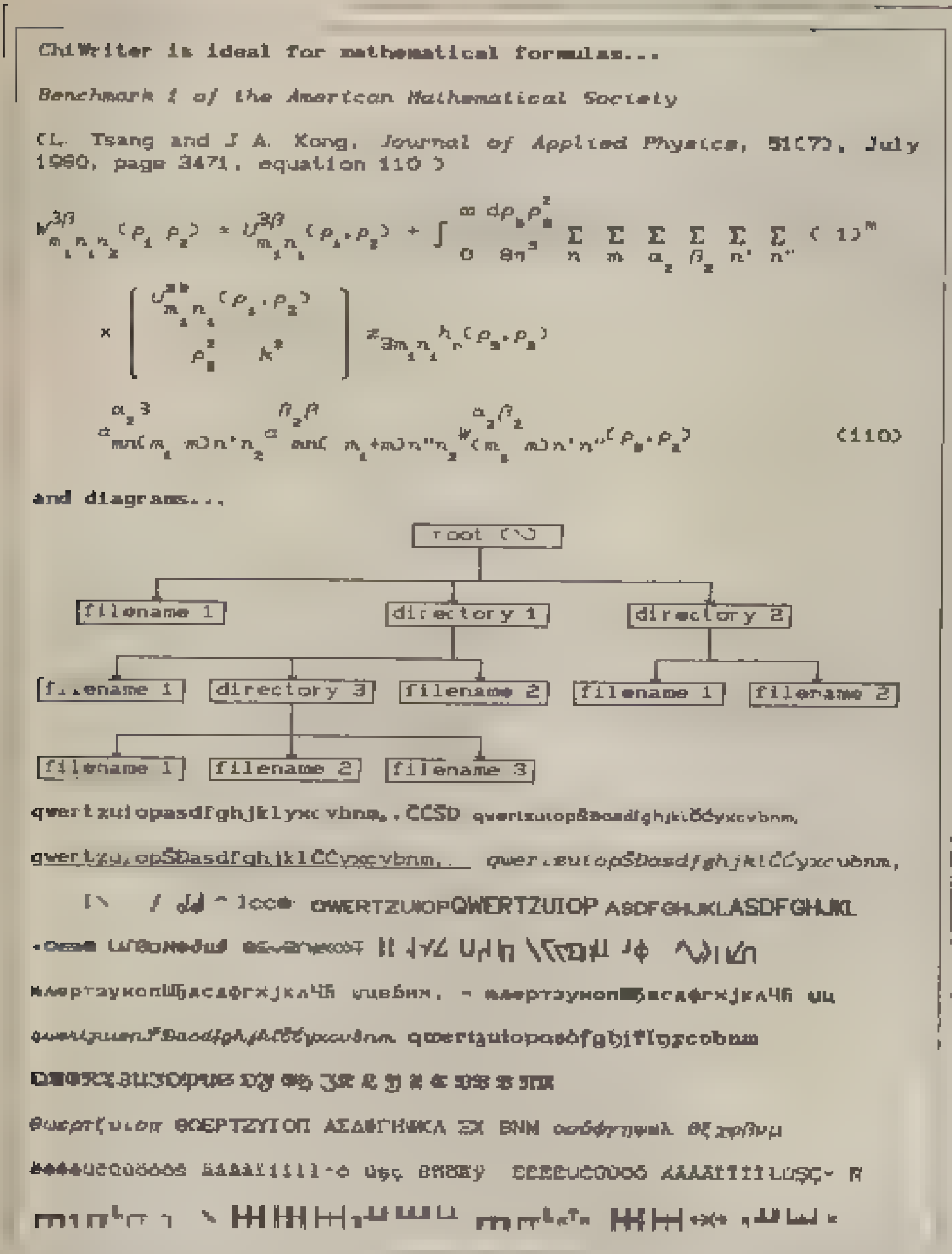


```
DEMO.CHI     F1 VULAT     FULL   7/   SYN     JST SINGL ROW:  48 COL  1 PAG.  2
```

(L. Tsang and J.A. Kong, *Journal of Applied Physics*, 51(7), July 1980, page 3471, equation 110.)

$$T^{3\beta}_{m_1 n_1 n_2}(\rho_1,\rho_2) = U^{3\beta}_{m_1 n_1}(\rho_1,\rho_2) + \int_0^\infty \frac{d\rho_3\,\rho_3^2}{8\pi^3} \sum_n \sum_m \sum_{\alpha_2} \sum_{\beta_2} \sum_{n'} \sum_{n''} (-1)^m \times \left(\frac{U^{33}_{m_1 n_1}(\rho_1,\rho_2)}{\rho_3^2 - k^2} \right) Z_{3 m_1 n_1} h_m(\rho_3,\rho_3) \cdot a^{\alpha_2 3}_{m(m_1-m)n' n_2} a^{\beta_2 \beta}_{m(-m_1+m)n'' n_2} T^{\alpha_2 \beta_2}_{(m_1-m)n' n''}(\rho_3,\rho_2) \qquad (110)$$

Mark Layout Screen Delete Read Write Print Environment Quit Help



ChiWriter is ideal for mathematical formulas...

Benchmark 1 of the American Mathematical Society

(L. Tsang and J. A. Kong, *Journal of Applied Physics*, 51(7), July 1980, page 3471, equation 110)

$$W^{3\beta}_{m_1 n_1 n_2}(\rho_1,\rho_2) = U^{3\beta}_{m_1 n_1}(\rho_1,\rho_2) + \int_0^\infty \frac{d\rho_3\,\rho_3^2}{8\pi^3} \sum_n \sum_m \sum_{\alpha_2} \sum_{\beta_2} \sum_{n'} \sum_{n''} (-1)^m$$
$$\times \begin{bmatrix} U^{3\beta}_{m_1 n_1}(\rho_1,\rho_3) & \\ \rho_3^2 & k^2 \end{bmatrix} Z_{3m_1 n_1} h_n(\rho_3,\rho_1)$$
$$a^{\alpha_2 3}_{mn(m_1-m)n'n_2}\, a^{\beta_2\beta}_{mn(-m_1+m)n''n_2}\, W^{\alpha_2\beta_2}_{(m_1-m)n'n''}(\rho_3,\rho_2) \qquad (110)$$

and diagrams...

qwertzuiopasdfghjklyxcvbnm,.ČĆŠĐ qwertzuiopšđasdfghjklčćyxcvbnm,

qwertzuiopŠĐasdfghjklČĆyxcvbnm,. *qwertzuiopšđasdfghjklčćyxcvbnm,*

QWERTZUIOPQWERTZUIOP ASDFGHJKLASDFGHJKL

ΘΩΕΡΤΖΥΙΟΠ ΑΣΔΦΓΗΨΚΛ ΖΧ ΒΝΜ

CW EXE font-dizajner (FD EXE), razni skupovi slova za ekran i štampač, i nekoliko oglednih datoteka. Jedna služi za proveru mogućnosti štampača u odnosu na ChiWriter a druga je neka vrsta kratkog kursa za upotrebu. Biranje štampača izvodi se iz samog programa, dok se vrsta grafičke kartice ne određuje eksplicitno, nego kroz datoteke koje određuju oblike slova. Prezimena tih datoteka su .SFT (CGA), .HFT (Hercules), .PFT (9-iglični štampač), .TFT (Toshiba štampač – predstavlja sve 24-iglične matrične štampače) i .LFT (HP Laserjet Plus laser štampač).

Prvi utisci

ChiWriter prvo učitava sve vrste slova za ekran i štampač (do dvadeset vrsta slova, za svaku po posebna datoteka za štampač i ekran). Učitavanje oblika slova je prilično sporo, ali se korisnik može odlučiti i za manje od 20 vrsta slova. Kada se to završi, na ekranu se pojavljuje meni sa pet opcija: R (učitavanje postojeće datoteke) I (učitavanje neke ASCII datoteke), S (početak rada na novom dokumentu) P (štampanje) i Q (povratak u DOS). Opcija Quit ne zahteva nikakvo dodatno objašnjenje, a Print daje mogućnost da se neki već napisan i formatizovan tekst odštampa bez ulaska u program. Insert je veoma značajna opcija, jer ChiWriter interno predstavlja svaki simbol na ekranu nizom od 5–8 znakova u memoriji. Kroz Insert se mogu uneti tekstovi snimljeni kao ASCII datoteka, tako da se tekstovi mogu stvarati skoro bilo kojim programom a da ChiWriter služi kao alatka za finalnu obradu. Opcijom Run se na ekranu prikazuju sve datoteke sa prezimenom .CHI, a nalaze se u istom imeniku u kojem je ChiWriter. Kursorskim strelicama korisnik navodi kursor na ime željenog teksta, i bira ga pritiskom na Enter. Učitavanje teksta je dugotrajno. Opcija Start vodi direktno u program, a tim da korisnik mora odmah da zada ime programa.

Vrste slova

Pretpostavka za uspešan rad sa ovim programom je da je korisnik pre ulaska u sam ChiWriter proverio i eventualno napravio programom FD one simbole koji će mu biti potrebni. Za označavanje tipova slova služe funkcijski tasteri, sami ili zajedno sa tasterom Shift. Na bilo koji od 20 tastera i kombinacija može se postaviti bilo koji tip slova. Ukoliko nije drukčije naznačeno, ChiWriter se »budi« u tzv. standardnom tipu slova (Standard font), koji se nalazi na F1. Nekoliko tipova slova neznatno menja standardni tip: npr. podvlačenje, kurziv (Italic font), umanjena velika slova (Small Caps) i slično. Neka kolekcije slova su drastično različite – takav je, na primer, Orator (uglavnom služi za naslove). Tu je još i Script font, neka vrsta pisane abecede, uglavnom služi za dekorisanje običnih tekstova, a sreće se i u matematici. Gotica je takođe prisutna, a koristi se u matematici i fizici za označavanje skupova, sila i sličnih pojmova.

Postoje i strana slova – u jednoj datoteci su navedena sva specijalna slova iz francuskog, španskog, nemačkog i sličnih jezika. Poseban tip slova sačinjavaju tipografski simboli (Symbol font), a i grčka slova su kompletno zastupljena. Linedraw font služi za crtanje okvira, pravih i (donekle) krivih linija. Tri vrste zadebljanja su zastupljena. Postoje čak dva skupa slova za matematiku. Nema tog matematičkog znaka koji se ne bi mogao nacrtati ChiWriter-om: skupovi, kvantifikatori, integrali, sume (različitih veličina), kvadratni koren itd.

SYSTEM.SFT je specijalan skup slova. U njemu su znakovi koje sam ChiWriter koristi po ekranu: kursori, brojač strana, tabulator, fusnote, kraj pasusa i tako dalje. Korisnik može čak te znakove da menja po volji.

ChiWriter je specijalno pravljen da bi unos neuobičajenih simbola bio jednostavan i lak. A da bi stvarno bio takav, bilo je potrebno rešiti sledeći problem: kako na svega 80 ili 100 tastera povezati nekoliko stotina veoma različitih simbola? U ChiWriter-u, to se izvodi jednostavno. Svakom skupu slova pridružen je funkcijski taster, sam ili zajedno sa Shift-om. Neka se, na primer, grčka slova aktiviraju pomoću F6. Usred bilo kojeg teksta, pritisak na F6 i još jedan taster daje grčko slovo koje je vezano na dati taster. A ako je neophodno nadalje koristiti samo grčka slova, sa dva uzastopna pritiska na F6 kompletna tastatura prelazi u grčka slova. Na isti način se iz bilo kojeg skupa slova može privremeno (za jedan znak) odnosno za stalno (do sledeće promene) preći u bilo koju drugu azbuku.

Font dizajner

Ovaj program je verovatno najbolji deo celog paketa. Korisnik može da stvori upravo one znakove koji mu trebaju, i to u željenim veličinama. Ulazni podaci u FD su dva skupa znakova – za ekran i štampač. Korisnik bira kojem će tasteru novi znak biti pridodeljen, a zatim ga kreira. Za svaki znak postoje dve matrice – za ekran i štampač. Korisnik može da promeni obe (npr. ako unosi novi simbol), ili samo jednu od njih. Novi znaci se najjednostavnije prave kopiranjem postojećih znakova i njihovim potonjim modifikovanjem. Veličina matrice slova zavisi od štampača i grafičke kartice za koju se priređuju slova.

Inače, FD ima sve opcije koje treba očekivati od programa te namene: kretanje kursorima po matrici, sa Space razmaknicom, se tačka matrice invertuje tj. ucrta u slovo ako nije bila ucrtana, odnosno obriše ako je bila ucrtana. Znakovi se mogu dodavati, kopirati, rotirati, simetrično transformisati i slično. Posebno je interesantna mogućnost da se matrice za dva znaka mogu na ekranu dovesti do poklapanja, pa se komplikovani simboli (npr. hemijske formule, znaci za sumu i integral) mogu sastavljati iz niza pojedinačnih znakova.

Skupovi znakova se interno pamte kao nizovi ASCII znakova, a dokumentacija je dovoljna da korisnik napravi sopstveni drajver za štampač. Znaci definisani u font-dizajneru ChiWriter-a mogu se učitati u Fontrix Font Generator, te je ChiWriter na taj način usaglašen sa programom Fontrix.

Ekran i editor

Ekran je podeljen na tri dela: statusnu liniju, lenjir pri vrhu, tekstualni deo (sredina i najveći deo ekrana) i tri linije u dnu ekrana – za glavni meni i eventualna objašnjenja. Meni se može isključiti, ali se prilikom svakog pozivanja ionako pokazuje na ekranu, tako da korisnik uvek vidi moguće operacije. Statusna linija sadrži ime tekuće datoteke, trenutno važeći oblik slova (font), procenat iskorišćene memorije, nekoliko indikatora stanja, prored između redova, broj strane i položaj kursora na strani. Indikatori stanja su INS (režim umetanja), JST (da li poravnavati desnu marginu teksta?), SYN (sinhronizacija nivoa u okviru jedne linije) i DF (da li je u toku definisanje makro naredbe). Prored između linija može biti jednostruk, dvostruk, trostruk, kao i 1,5 linija – veoma pogodno za tehničke i matematičke tekstove.

ChiWriter ne pamti sve bitne parametre između dve seanse, tako da se u svakom novom učitavanju moraju postavljati ručno. Postoji posebna datoteka parametara – ali se u njoj npr. prored ne pamti.

Prostor za pisanje sastoji se od 77 kolona i 20 redova. Sva slova se bit-po-bit prebacuju iz memorije na ekran. Bez obzira na to, ChiWriter je prilično brz program čak i na PC računarima koji rade na 4,77 MHz. Položaj strane određuje se dinamički i prikazuje se na ekranu kao horizontalna linija.

Do opcija u glavnom meniju dolazi se na više načina: 1. pritiskom na taster Escape i biranjem početnog slova opcije, 2. posle Escape se tasterom Tab dolazi do opcije i bira pritiskom na Enter ili 3. direktno pritiskom na Alt i početno slovo opcije. Svaka opcija se grana u nekoliko sub-opcija, koje se biraju na isti način. Iz submenija se izlazi tasterom Escape.

Opcije su: Mark (obeležavanje blokova teksta), Layout (prored, margine, zaglavlje, podnožje stranice, fusnote itd.), Screen (pretraživanje teksta, centriranje, zamena teksta itd.), Delete (brisanje reči, reda, celog dokumenta itd.), Read (učitavanje novog dokumenta, spajanje dokumenta u memoriji sa tekstom na disku, unos ASCII datoteka), Write (snimanje teksta na disk, snimanje kao ASCII datoteka, promena imena teksta, učestanost automatskog snimanja na disk), Print (početak štampanja, izbor veličina slova, kvaliteta, od koje do koje strane, prenumerisanje strana, štampanje na disk, definisanje štampača), Environment (imenik na disku, režim unosa teksta, pregled tipova slova, izmena parametara programa), Quit (završetak rada), Help (pomoć).

Kretanje po tekstu ostavljeno je kursorskim tasterima. Nikakve komplikovane kretnje ne postoje, ni skokovi kursora na početak reči, rečenice, pasusa, ni brisanja odgovarajućih tekstualnih jedinica. Za brisanje i/ili premeštanje potrebno je prvo »osvetliti« željeni deo teksta, a zatim na njega primeniti odgovarajuću naredbu. Kao editor opšte namene, ChiWriter je upotrebljiv, ali nikoga ne bi mogao da oduševi. Korisnik može da definiše svoje makro naredbe, no one su više predviđene za unošenje složenih simbola (veliko grčko »sigma«, na primer) nego za efikasan unos običnog teksta. Sa Ctrl-K se počinje makro naredba, a korisnik tada mora da unese ime makro-naredbe i na kraju da pritisne Enter. Ko hoće prave, efikasne makroe – treba da koristi program poput ProKey-a ili SuperKey-a. ProKey i ChiWriter se, uzgred budi rečeno, sasvim lepo slažu.

Help naredba nije naročito informativna, osim kada se radi o tipovima slova. Ako odmah posle funkcijskog tastera pritisnemo Alt-H, na ekranu se pojavljuje mapa tastature pa je moguće videti sve simbole koji važe pod datim funkcijskim tasterom. Kada se jednom uđe u Help, bilo koji funkcijski taster (sam ili sa Shift-om) produkuje mapu tastature svoje kolekcije simbola, tako da korisnik može da razgleda sve tipove slova dok ne nađe šta mu treba.

ChiWriter u najnovijoj verziji 2.5 može da uključi grafiku u tekst, ali se podrazumeva da je slika već snimljena na disku kao datoteka spremna za štampu. Nije moguće »hvatati« grafičke ekrane, umetati ih u program ili izvršavati bilo kakve operacije nad njima.

Formule

Najbolja osobina ChiWriter-a je unošenje formula. Po lakoći unosa matematičkog teksta ovom programu nema ravna među programima za PC.

Matematički tekst se od običnog razlikuje po dva osnova: neuobičajeni simboli i pisanje u »više nivoa«. Videli smo da ChiWriter skladno radi sa proizvoljnim simbolima, a »stepenasti« tekstovi omogućeni su posebnom anatomijom linije. U običnim programima linija teksta poklapa se sa redom na ekranu. U ChiWriter-u, svaka linija se sastoji od osnovnog reda i nekoliko »pokornih« redova za indekse i/ili eksponente – što je još važnije – svi se oni preklapaju po vertikali. Na taj način se indeksi i eksponenti mogu vrlo lako i jednostavno upisivati u tekst.

Osnovni red u liniji prepoznaje se po oznaci na krajnjoj desnoj koloni ekrana (kosa strelica ispunjena belim), a poluredovi se vide kao tačke iznad i ispod nje. Pritiskom na taster + (sivi taster sa desne strane tastature) kursor se menja i može da pređe u bilo koji polured. Linija može imati proizvoljan broj dodatnih poluredova, a dodaju se kombinacijama tastera Ctrl-PgUp (gornji) i Ctrl-PgDn (donji red). Prazan među-red se dodaje kombinacijom Ctrl-A, a uništava se sa Ctrl-Z. Linije promenljive širine su osnova za komforan rad sa formulama proizvoljne veličine. Postoji i vertikalna sinhronizacija. Naime, kada je uključen režim umetanja, dodavanje znakova pomera sadržaj linije udesno. Obično tada i svi indeksi i eksponenti treba da se pomeraju – vertikalna sinhronizacija upravo to omogućava. Ona se, naravno, može i isključiti, a već spomenuti indikator korisnika obaveštava o trenutno važećem režimu rada.

Štampanje

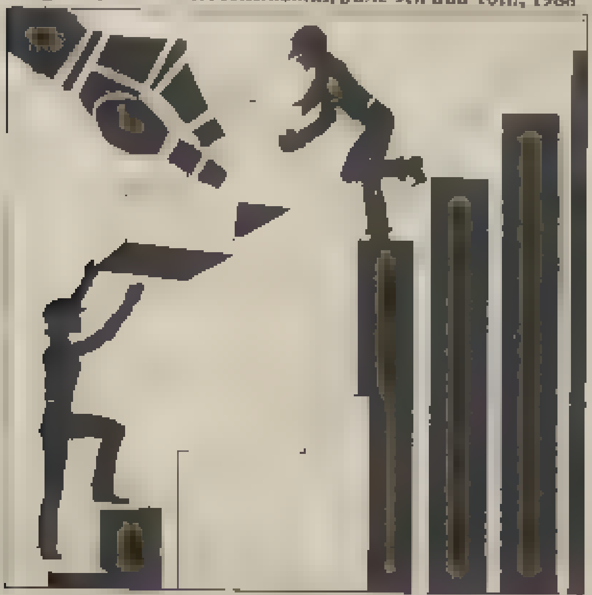
Dva su glavna načina štampanja na matričnom štampaču. Najsporije i najkvalitetnije je štampati u režimu Letter Quality. Svaki znak se tada iscrtava iz tri prolaska glave štampača po jednom redu, što – zavisno od brzine štampača i količine i rasporeda znakova na strani – daje brzinu od 2–3 minuta po strani. Jeste sporo, ali se posle fotokopiranja neće ni primećivati da je ispis nastao na matričnom štampaču.

Drugi režim bi navodno trebalo da poveća brzinu štampanja korišćenjem tzv. internih tipova slova na štampaču. To su vrste slova koje štampač ima hardverski ugrađene u sebe. Nažalost, dobici u brzini su marginalni (iako postoje) jer će ChiWriter ipak morati da iz tri prolaza nacrta svaki simbol kojeg nema u osnovnom skupu znakova štampača – a to će u slučaju tekstova koji se pišu ChiWriter-om biti ogromna većina.

Zaključak

ChiWriter svoj cilj – rad sa formulama i neuobičajenim simbolima – dostiže na direktan i efikasan način. Naredbe za obradu teksta (kretanje kursora, formatizovanje itd.) svedene su na upotrebljivi minimum, te je prilično lako ovladati ovim programom: jedna spisateljica njime piše drame, a jedan fakultetski profesor ekonomije ga koristi za pisanje članaka i tako dalje. Komplikovani formati, stilovi, programski ili makro jezici za obradu teksta, provera spelovanja, prozori, štampanje više tekstova odjednom, tezaurus i ostale pogodnosti skupljih i opštijih procesora reči nisu bitne za ovaj program. Šta treba da radi – ChiWriter radi odlično.

Hewlett-Packard
Manufacturing Automation Seminar
Ljubljana, Cankarjev Dom, June 7th, 1988
Belgrade, Hotel Intercontinental, June 9th and 10th, 1988



HEWLETT PACKARD

PC u konstrukcionim biroima proizvodnih RO

DUŠKO MILOJKOVIĆ

Savremena tehnologija proizvodnih RO oslanja se na složene tehnološke postupke, korišćenje velikog broja materijala na češće uz upotrebu složenih alata, što sve zajedno podrazumeva obimnu dokumentaciju kako o načinu korišćenja tehnologije tako i o izgledu konačnog proizvoda, načinima održavanja procesa proizvodnje po pojedinim fazama u propisanim granicama i tako dalje. Sve to podrazumeva veliki broj pisanih dokumenata i obimnu dokumentaciju crteža. Osim toga sve se to iz dana u dan ukorak sa savremenim dostignućima nauke, dopunjava, podvrgava izmenama, i se po zahtevima tržišta novih tehnologija iz osnova menja.

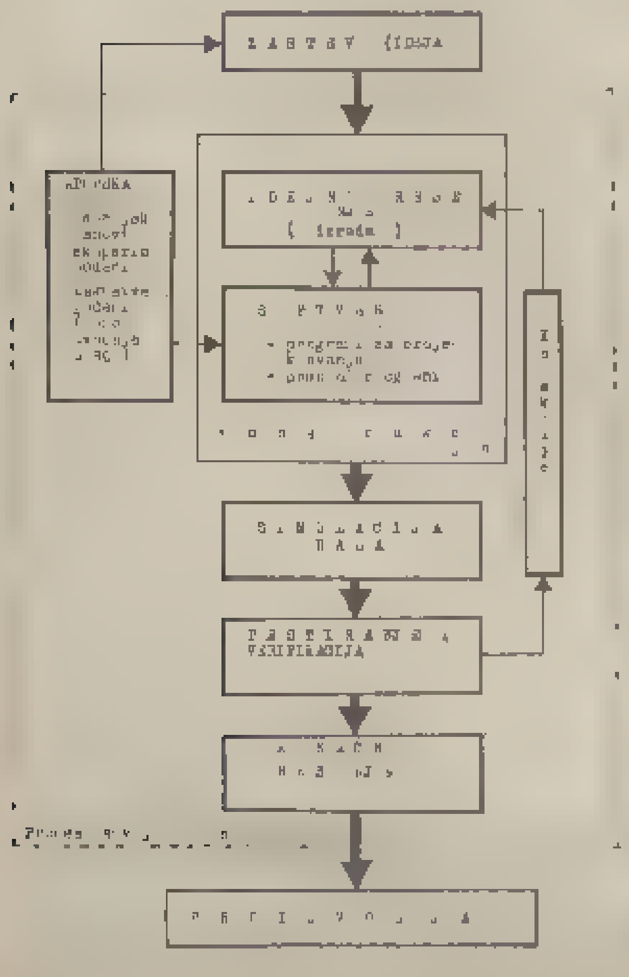
Očigledno je da današnja proizvodna RO, bila ona najjednostavnija ili vrlo složena po svojoj organizacionoj strukturi, u svom sastavu mora imati službu, sektor ili neki drugi organizacioni oblik namenjen rešavanju problema razvoja i podržavanja postojeće tehnologije (obnavljanje dokumentacije, unošenje izmena i slično), i sve to uz neophodnu podršku konstrukcionog biroa. Opravdanost postojanja kadrova i tehnologije namenjene problemima razvoja je očigledna, posebno u današnjim uslovima tržišnog poslovanja, jer oslanjanje na tuđe skupo znanje dovodi proizvodne RO vrlo brzo u tehnološku zavisnost i zapadanje u proizvodnu i finansijsku krizu.

Period uvođenja PC računara

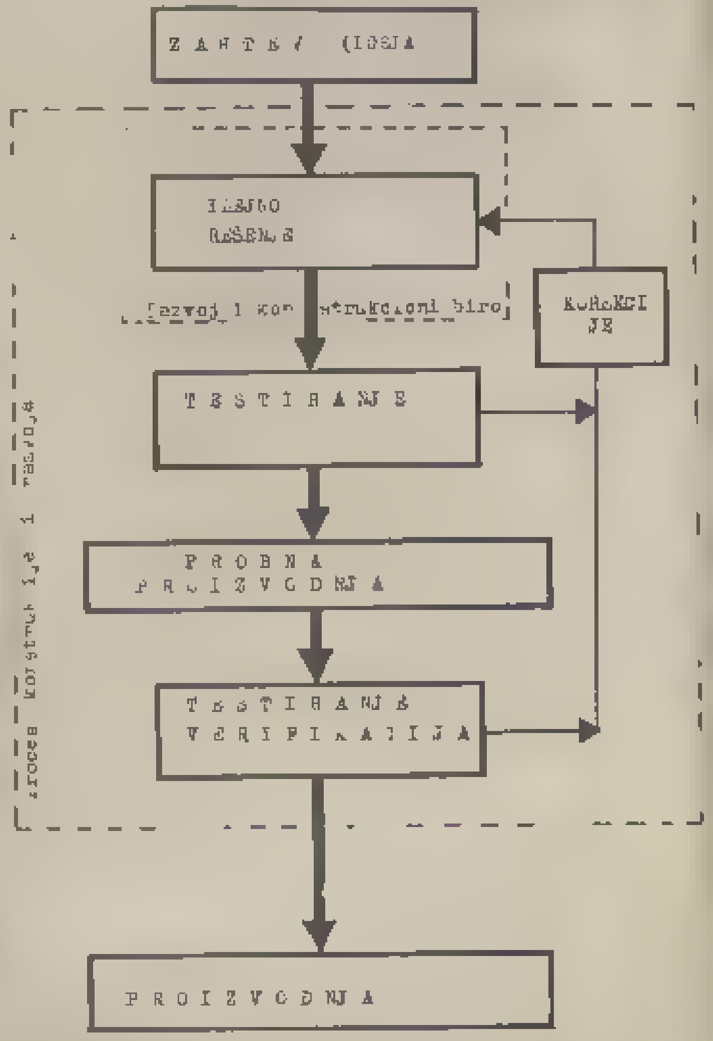
Konstrukcioni biro i sektor razvoja u proizvodnim RO najčešće već postoje i postojali su i pre pojave računara, tako da se već nalazi mnoštvo dokumentacije koju nije moguće preko noći isključiti iz upotrebe. Pored toga rad konstrukcionog biroa i službe ili sektora razvoja je kontinualan i nije moguće preko noći načiniti rez u načinu rada ni već postojećoj organizacionoj shemi, ni tehnološki (izbacivši staru opremu), ni kadrovski (dovođenjem ljudi koji odlično vladaju tehnologijom oslonjenom na korišćenje računara).

Upotreba PC radnih stanica u svrhu unapređenja rada u konstrukcionim biroima ima svojih nesumnjivih prednosti i izgleda vrlo primamljivo (posebno na osnovu utisaka sa sajmova i iz kompjuterskih časopisa). Stvarnost, bar u nas, izgleda drukčije: uvođenje računara u projektne biroe nailazi na otpore različitih vrsta kod ljudi koji već rade te poslove, bilo da je otpor posledica straha od promena (promena radnog mesta, lični dohodak i slično) ili je jednostavno otpor novom. Uvođenje PC radnih stanica mora da obezbedi vezu sa već postojećom dokumentacijom o proizvodima, tehnološkim parametrima,

Slika 1: Uobičajen način razvoja novih proizvoda i tehnologija u proizvodnim RO



Slika 2: Savremeni način razvoja novih proizvoda i tehnologija. Očigledne su prednosti koje donosi korišćenje računara: brži proces razvoja i manji troškovi



alatima normama itd., jer to zahteva svakodnevna proizvodnja, i da istovremeno uspešno uvede novi način projektovanja, izrade projektne i radničke dokumentacije, servisnih uputstava i dokumentacije namenjene održavanju. Ko iole poznaje savremene RO u našoj zemlji uviđa koliko se problema može očekivati u prelaznoj fazi uvođenja PC računara.

Dužina vremena uvođenja PC računara (prelaznog perioda) vrlo je osetljivo i značajno pitanje i treba ga imati u vidu kako bi se pravovremeno obavile sve neophodne pripreme: obučavanje kadrova za rad na novoj tehnologiji, ovladavanje radom na novoj opremi, navikavanje ostalih korisnika usluga na novi način rada. Vremenski najduže traje formiranje datoteka koje će sadržavati već postojeću dokumentaciju i podatke. Treba predvideti vreme za sve navedene poslove i tek onda može se nastaviti rad projektnih biroa, konstrukcionih biroa i službe razvoja potpuno oslonjen na računare (pojedinačne PC radne stanice, rad u lokalnoj mreži ili mreži računara na nivou RO posredstvom centralnog računara AOP RO) (MOJ MIKRO 7–8/1987 str. 45–46).

Postojeća dokumentacija može se obraditi na više načina kako bi se mogao imati uvid u njen sadržaj korišćenjem računara. Otežavajuća činjenica je što dokumentacija sadrži različite vrste pisanih i crtanih dokumenata (formati, struktura podataka, kvalitet izrade originala i kopija i slično) pa prvo treba stvoriti efikasan način kodiranja. Treba izraditi sistem kodova kao osnov strukturiranja datoteka radi lakšeg unosa podataka. Određeni sistem kodiranja uglavnom postoji u najvećem broju RO. Trebalo bi težiti sistemu kodiranja jedinstvenom za veći broj srodnih RO, a ukoliko to nije moguće treba unificirati sistem kodova za samu RO i SOUR u čijem je ona sastavu. Vrlo brzo pokazaće se prednosti takvog pristupa kodiranju tehničke dokumentacije.

Pisani dokumenti mogu se uskladištiti prekucavanjem u određene baze podataka, što predstavlja mukotrpan posao i daje slabe efekte, ako se ima u vidu vreme utrošeno za formiranje datoteke i potrebna memorija reda nekoliko tvrdih diskova. Sličan problem nastaje i pri prenošenju crtanih dokumenata, s tim što rešenja u tom slučaju nisu nimalo jednostavna. Imajući u vidu probleme, potrebno vreme i zauzetost memorijskog prostora, čini se kao najefikasnije rešenje pohranjivanje podataka sistemom mikrofilmovanja. Taj način ima jednu nesumnjivu prednost: za stvaranje dokumentacije na mikrofilmovima nije potrebno mnogo vremena, mikrofilmovi ne zauzimaju mnogo prostora, mogu se lako uraditi kopije, i što je vrlo bitno, lako su dostupni potrebni podaci koji se mogu prezentirati kao monitorski prikaz, i mogu se vrlo jednostavno uraditi izmene.

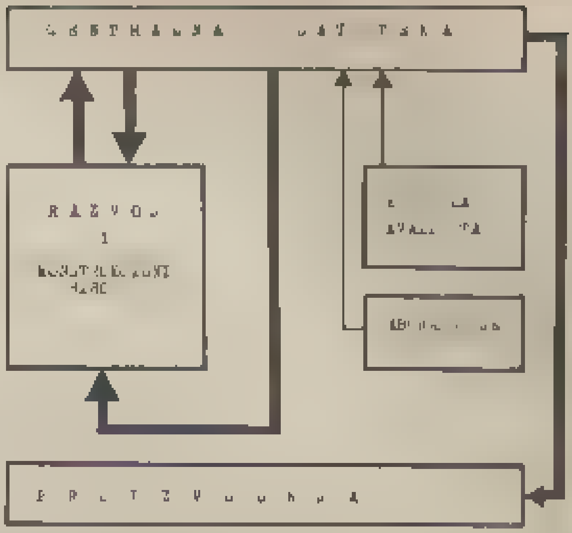
Takav pristup prenosu stare (postojeće) dokumentacije u projektni biro oslonjen na rad sa računarima omogućava da se uvođenje računara u oblast razvoja i konstrukcija proizvodnih RO podeli u dve nezavisne faze:

– stvaranje mikrofilmovane dokumentacije sa računarskom datotekom sadržaja

– uvođenje računara u oblast izrade novih projekata, razrade novih tehnologija i podržavanja izmena na postojećim tehnologijama u proizvodnoj RO

Mesto PC u konstrukcionim biroima i u razvoju novih tehnologija proizvodnih RO

Računari su veoma pogodni za primenu u oblasti razvoja novih tehnologija i konstrukcija u proizvodnim RO jer veoma dobro podržavaju baze podataka sa lako dostupnim podacima, omogućavaju neuporedivo brže pronalaženje potrebnih podataka nego na klasičan način, lako ažuriranje podataka, njihovu brzu razmenu među korisnicima (pri postojanju računarskih mreža) i pri izradi dokumentacije i razvoju novih tehnologija veću brzinu izrade potrebnih proračuna, skica i crteža sa pratećom dokumentacijom.



Slika 3. Najčešći putevi razmene informacija u toku razvoja novog proizvoda ili nove tehnologije u okvirima proizvodne RO

Ako tome dodamo da današnji softver omogućava interaktivno projektovanje, onda su prednosti primene računara nesumnjive. Na taj način nije samo zamenjen crtaći pribor, već se u velikom broju rešavanja projektnih problema vrši kompletna konstrukcija proizvoda, potrebnih alata i razrada tehnoloških parametara, uključujući i analizu rada tehnološkog postupka (npr. analiza rada alata pri presovanju metalnih delova, livenju plastike i slično) (Slika 1 i 2), što podrazumeva izradu kompletne tehničke dokumentacije, sa razrađenim potrebnim detaljima, sračunatim parametrima itd., sve automatski. Takav pristup radu u procesu razvoja i konstrukcije novih tehnologija i proizvoda, što važi i pri unapređenju postojećih tehnologija u proizvodnim RO, donosi i nesumnjive ekonomske uštede, uštede u vremenu potrebnom za osvajanje nove tehnologije u proizvodnji i uštede u kadrovima koji rešavaju probleme razvoja.

Poseban kvalitet očituje se u rezultatima korišćenja softvera koji u sebi sadrži višegodišnje iskustvo rada velikog broja stručnjaka iz nekoliko zemalja. Jedan takav tim ni na koji način ne bi mogao da učestvuje u radu, sem posredno – računarom.

Iako se uloga računara može posmatrati u okvirima samo projektnih problema, ipak ih ne treba izolovati iz ukupnog sistema AOP RO. Kada se pristupa razvoju novih proizvoda i tehnologija u proizvodnim RO podaci ne ostaju izolovani u okvirima službe i sektora razvoja i konstrukcionog biroa već se razmenjuju među više korisnika istovremeno (potrebne kontrole, laboratorijska ispitivanja, sistem održavanja opreme, snabdevanja repromaterijalom, opremom i kadrovima, planiranje zauzetosti kapaciteta i sl.). Razmena podataka najefikasnije se obavlja mrežom računara i posredstvom centralnog računara RO (slika 3). Različiti načini protoka informacija u proizvodnoj RO pri projektovanju novih tehnologija i proizvoda bitno se razlikuju od načina korišćenja podataka u specijalizovanim projektnim biroima. To treba imati u vidu pri određivanju mesta PC radne stanice u okviru sektora razvoja i konstrukcionog biroa sa jedne strane, i ukupnog AOP RO sa druge strane (slika 4). Ukupna razrada projekta podrazumeva i korišćenja informacija koje potiču iz domena poslovnog planiranja RO, uglavnom u vezi s planiranjem zauzetosti opreme i kadrova (MOJ MIKRO 9/87 str. 24–26). U okviru konstrukcionog biroa i sektora razvoja u proizvodnoj RO računar ima više zadataka. Mora da:

● podržava bazu podataka sa postojećom dokumentacijom (ažuriranje i dodavanje novih dokumenata);

● podržava usvojen sistem kodiranja u proizvodnoj RO. To je bitan zadatak jer sistem kodiranja mora da omogući efikasno:

– povezivanje sa postojećom dokumentacijom na mikrofilmovima

– povezivanje sa novom dokumentacijom

– brzo nalaženje sklopova i tehnoloških postupaka po celinama i fazama u proizvodnji (proizvodu)

– nalaženje specificiranih materijala i njihovih karakteristika po sklopovima, delovima i pojedinačno

– nalaženje materijala u skladu sa važećim drugim standardima (fizičko-hemijska svojstva, specijalne karakteristike i slično)

● rešava probleme vezane za razvoj i konstrukciju u okviru RO:

– izradu novih aplikacija

– razvoj novih projekata uključujući i dokumentaciju za potpuni inženjering

– unapređenje postojećih projekata (proizvoda, tehnoloških postupaka) sa dokumentacijom za potpuni inženjering

– izradu prateće dokumentacije za gotove proizvode izvan projektne dokumentacije

– izradu servisne dokumentacije

– izradu dokumentacije za komercijalnu službu i marketing

● podržava izvršenje pratećih obaveza vezanih za rad razvoja i konstrukcionog biroa RO (vođenje korespondencije, manjih datoteka itd.).

Hardver i softver

Nivo razvoja savremene tehnologije omogućava veliki izbor hardvera za potrebe konstrukcionog biroa i sektora razvoja proizvodnih RO, koji svojim odlikama može u potpunosti zadovoljiti potrebe projektovanja. Tako velika ponuda omogućava da se pri izboru rukovodimo prvenstveno potrebama i zahtevima koje koncipirani računarski sistem treba da ispuni. S druge strane, pri izboru hardvera najčešće moramo poštovati ograničenja koja proizilaze iz uslova stvaranja jedinstvenoga informacionog sistema na n-

voju RO (što podrazumeva određenu već instaliranu opremu) i kadrovski potencijal, koji poseduje iskustva u radu sa određenom vrstom hardvera i softvera. Bitna je i mogućnost korišćenja već postojećeg softvera iz srodnih RO što takođe određuje vrstu opreme za instaliranje u konstrukcionom birou RO.

Uglavnom oblasti primene računara u konstrukcionom birou i za potrebe razvoja u RO mogu se grubo uzev podeliti na:

– izradu idejnih rešenja bez detaljnih razrada izrade prateće dokumentacije
– razvoj idejnih rešenja, što podrazumeva potpunu aplikaciju sa proverom projektovanja i izradom kompletne dokumentacije; u ovoj su oblasti razgraničene primene specijalizovan softver i hardver) u pojedinim oblastima kao što je npr. građevinarstvo, izrada štampanih ploča u elektronici i slično
– podržavanje baze podataka vezane za rad konstrukcionog biroa i razvoja proizvodne RO.

Kao što je rečeno, izbor hardvera zavisi prvenstveno od složenosti poslova koje treba obaviti u procesu razvoja novih rešenja i od već postojeće opreme u RO, uključujući i kadrovske potencijale.

Današnji računari omogućavaju opremanje konstrukcionog biroa hardverom iz široke ponude. To su:

● **računari tipa »kućnih računara«**, kao npr. ATARI, COMMODORE AMIGA, MACINTOSH. Softverska podrška za ove računare iz dana u dan postaje sve bogatija te ih svrstava u red računara koji vrlo lako mogu rešiti najveći deo problema u konstrukcionim birojima i razvoju proizvodnih RO. Ipak treba biti svestan da se ovaj tip računara tek probija u oblast ozbiljne primene. Ukoliko je konstrukcioni biro ograničen na manje složene projekte i dosta rada u oblasti marketinga, reklame, grafičke mogućnosti i niska cena ovog tipa računara je nesumnjiva prednost pri izboru.

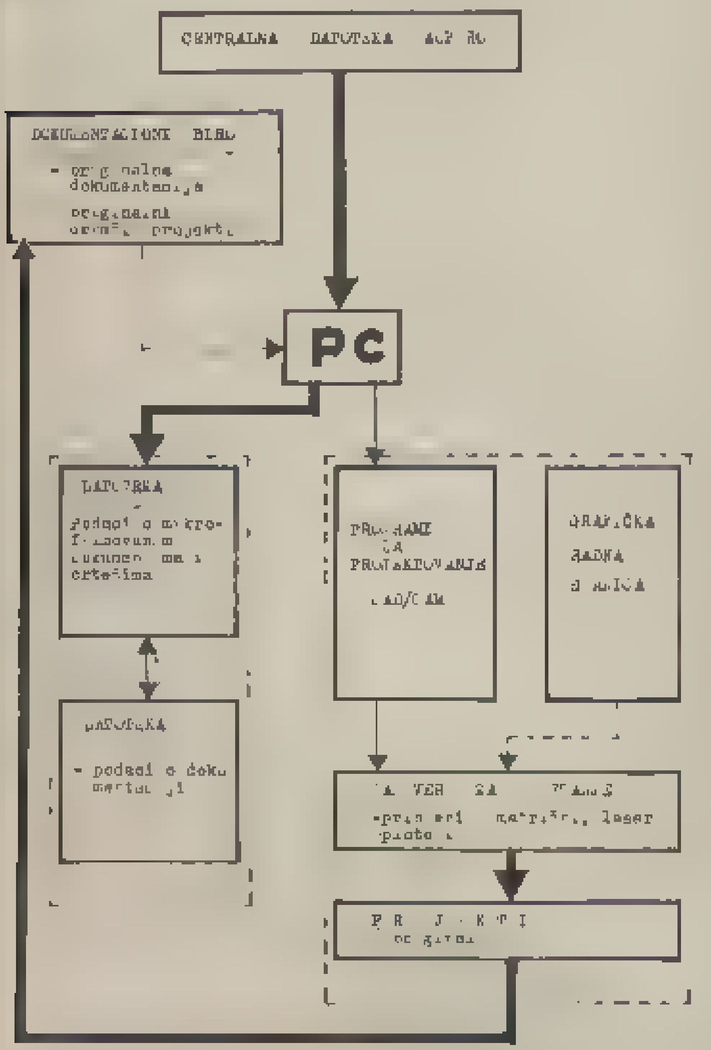
● **PC računari**

Osnovna konfiguracija ove vrste računara može se nadograđivati (novčana ulaganja se dele na duži vremenski period), čime se unapređuju njihove mogućnosti i njihova primena pri rešavanju konstrukcionih i razvojnih problema. Za ovaj tip radne stanice već postoji veliki izbor dodatnog hardvera i softvera, za generalnu (izrada skica i jednostavnih crteža i dokumentacije) i za visokospecijalizovanu primenu u oblastima konstrukcija i izrade novih tehnologija proizvodnih RO (problemi obrade plastike, izrada štampanih ploča i IC konfiguracija u elektronici, problemi u arhitekturi i građevinarstvu, energetici i sl.).

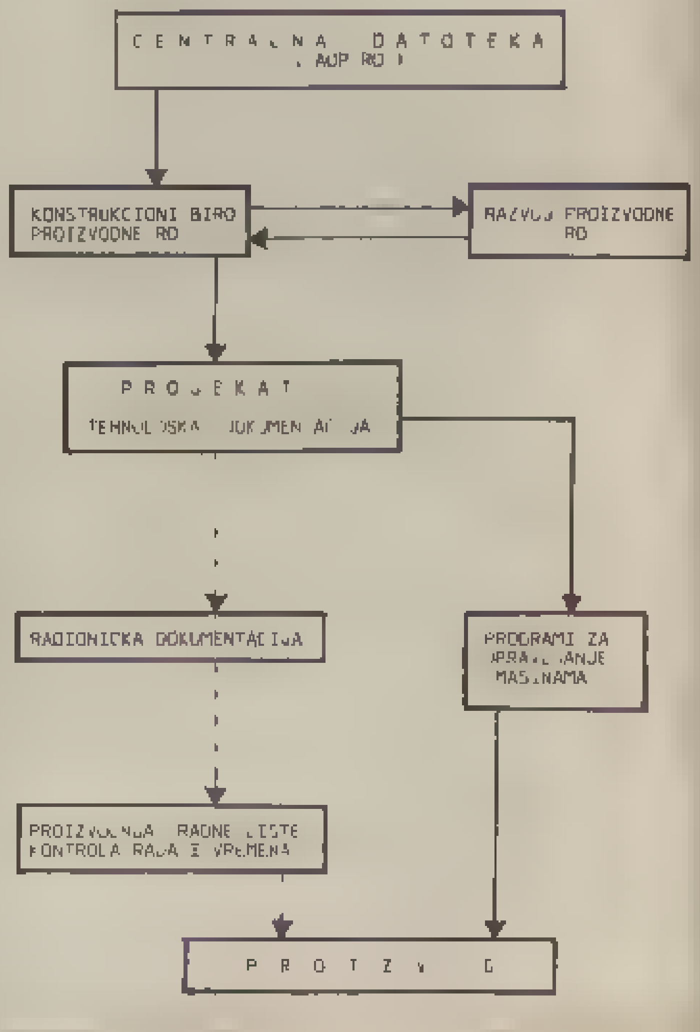
● **PC računari sa dodatnim specijalizovanim grafičkim hardverom**

Za korisnike čiji su veliki zahtevi pri izradi projekata i tehnološke dokumentacije moguće rešenje je PC kao baza uz nadogradnju dodatnim hardverom, čime konačni sistem postaje grafička radna stanica koja je u stanju da reši složene probleme projektovanja. Ovaj način primene PC računara uglavnom je manje poznat, prvenstveno zbog više cene tj. manjeg broja zainteresovanih korisnika. Za ovu vrstu primene PC računara postoji veći broj specijalizovanih nadogradnja. Kao ilustraciju pomenućemo sistem koji za osnovu ima PC/AT a namenjen je rešavanju problema projektovanja u oblasti elektronskih kola. Proizvođač PERSONAL LOGICIAN sistema je DAISY corp. PO BOX 7006, Mountain View, CA 94039-7006, USA. U osnovi sistema je PC-AT sa 5¼ disketom i hard diskom (20 MB). Dodatni hardver podrazumeva: memorijsko proširenje, kolor-monitor visoke rezolucije, Daisy video karticu, optičkog miša i mogućnost priključivanja hard disk od 85 MB. Operativni sistem je PC-DOS 3.1 i DAISY-DNIX. Rad se odvija interaktivno korišćenjem ikona i grafičkih menija. Oblasti primene su projektovanje elektronskih kola, testiranje rada projektovanih kola, izrada shema veza i izrada dokumentacije. Sistem može da razmenjuje podatke sa velikim

Slika 4


CENTRALNA DATOTEKA AOP RO
DOKUMENTACIONI BIRO
– originalna dokumentacija
originalni crteži projekta
PC
DATOTEKA
podaci o mikrofilmovanim dokumentima i crtežima
DATOTEKA
– podaci o dokumentaciji
PROGRAMI ZA PROJEKTOVANJE
CAD/CAM
GRAFIČKA RADNA STANICA
štampači matrični, laser, ploteri
PROJEKTI
originali

Slika 5


CENTRALNA DATOTEKA
(AOP RO)
KONSTRUKCIONI BIRO PROIZVODNE RO
RAZVOJ PROIZVODNE RO
PROJEKAT
TEHNOLOŠKA DOKUMENTACIJA
RADIONICKA DOKUMENTACIJA
PROGRAMI ZA UPRAVLJANJE MAŠINAMA
PROIZVODNJA, RADNE LISTE
KONTROLA RADA I VREMENA
PROIZVOD

računarom i da radi u mreži (recimo u okviru samog projektnog biroa RO).

• Grafičke radne stanice

Za korisnike velikih zahteva postoje specijalizovane grafičke radne stanice namjenjene problemima projektovanja. (O njima je pisano u nekoliko poslednjih brojeva MOG MIKRO-a.)

Oblast projektovanja je vrlo interesantna za primenu računara tako da već postoji vrlo veliki izbor softvera za sve svrhe. Uglavnom se programi namenjeni projektovanju i razvoju novih proizvoda i tehnologija nazivaju CAD/CAM programima. Svakodnevni novi zahtevi nameću nove probleme koje računari treba da reše pa se postepeno izdvajaju specijalizovani programi za pojedine oblasti primene generalnih projektovanja ili jako specijalizovanih rešavanja projektnih problema (CAD, CAE, CAT, CIM itd.). Softver namenjen problemima koji se rešavaju u projektnim biroima proizvodnih RO uglavnom se može grupisati u:

– programe za grafičke aplikacije malih zahteva; može da se ubroji najveći broj programa tipa draw i paint za izradu idejnih skica i crteža u oblasti marketinga i slično

– programe za grafičke aplikacije većih zahteva

– programe za projektovanje i razvoj

U ovu vrstu programa ubrajamo programe namenjene razvoju novih proizvoda i tehnologija sa potpunim projektovanjem, analizom rada, definisanjem rešenja, izradom alata i izradom proizvoda sa izradom tehnološke dokumentacije i pratećih uputstava. O ovoj vrsti programa dosta je pisalo. Pomenimo samo neke najpoznatije i najpopularnije: AUTOCAD, TROL ST STRES.

– programe namenjene organizacionim problemima rada konstrukcionih biroa i razvoja

Uglavnom su to programi namenjeni podržavanju različitih baza podataka, unakrsnih izračunavanja, obradi tekstova i radu u mreži (komunikacija sa centralnim AOP RO i rad u lokalnoj mreži konstrukcionog biroa). Izbor komercijalnog softvera je vrlo širok, te najčešće nema potrebe razvijati sopstveni softver.

Ulaganja u opremu, softver i kadrove pokažu svoju opravdanost pošto prođe vreme potrebno za ovladavanje radom sa novom tehnologijom, te vreme potrebno da se premosti prelaz na novi način rada u konstrukcionim biroima i razvoju RO, kada se na bazi ekonomske uštede, brzine i kvaliteta realizacije zadataka iz sfere razvoja proizvodnih RO uoče sve prednosti rada savremeno opremljenoga konstrukcionog biroa.

Posebno poglavlje u praktičnoj realizaciji savremene koncepcije konstrukcionih biroa i razvoja proizvodnih RO predstavlja mogućnost direktnog upravljanja programskim alatnim mašinama uz pomoć programa koji su sastavni deo tehnička dokumentacije uz projekat novog proizvoda (slika 5). Na ovaj način postiže se još neposredniji uticaj hardvera i softvera konstrukcionog biroa i razvoja proizvodne RO na proizvodne hale (programska presa, glodalice, strugova, mašine za krojenje u tekstilnoj industriji, programske mašina za izradu štampanih ploča i IC tehnologije u elektronskoj industriji) koje zamišljene proizvode realizuju i pretvaraju u stvarnost.

U današnjim otežanim uslovima privređivanja kod nas, mnogo entuzijazma i časova rada moraće se još utrošiti da bi u svakodnevicu naših proizvodnih RO probili i u njoj se učvrstili savremeno koncipirani konstrukcioni biroi i ne samo oni već i savremeno koncipirani informacioni sistem RO.

Test modema MDD2122

PETER LEVART

U ovoj reviji smo već pisali o modemima, pa neće biti na odmet da neke od detalja ponovimo, a da neke koji su mnogima nepoznati dodamo. U ovom članku prepričan je test modema MDD2122, opšti podaci o Hayes kompatibilnim modemima te podaci o modemima uopšte. Mnogi znaju šta je to modem, ali samo retki u potpunosti poznaju rad modema. Svi oni kojima je ta stvar poznata mogu sledeći odlomak da preskoče.

Ako zamislimo serijsku vezu između dva računara, znamo da su za vezu između računara potrebne barem tri žice. Po jednoj podaci teku u jednom, po drugoj u suprotnom smeru, a treća žica je zajednička masa (referentna tačka). Treba naglasiti da su u tom slučaju podaci striktno digitalne vrednosti odnosno digitalni signal. Ako bi za vezu želeli upotrebiti telefon koji je u prvom redu namenjen za prenos analognih signala u frekventnom opsegu ljudskog govora, trebalo bi digitalne signale najpre pretvoriti u analogne, a na drugoj strani opet u digitalne. Upravo to radi MODEM. Iako je poznat niz standarda, princip rada je kod svih jednak. Dve logične vrednosti (0 i 1) prevedu se u dve različite frekvencije nosećeg signala. Elektrotehničari to nazivaju frekventna modulacija digitalnog signala. Na drugoj strani modem posebnim filtrima razdvaja signale različitih frekvencija i prisutnost jedne ili druge pretvori u logične vrednosti 1 ili 0. To je demodulacija frekventno modulisanog signala. Pri tome se serijska veza pokaže kao vrlo praktična, pošto su podaci pri serijskom prenosu već razbijeni u poređane bitove koji se u određenim trenucima pojavljuju na izlazu iz računara. U stvari serijski način prenosa odnosno standard RS-232 napravljen je upravo zbog modema.

Hayes kompatibilni modemi imaju u sebi pored modulatora i demodulatora još kompletan mikroračunar koji iz terminala (računara) prima i obrađuje naredbe koje upravljaju radom modema. Takve modeme nazivamo inteligentni modemi. Kod odgovarajuće naredbe modem automatski izabere telefonski broj i samostalno uspostavi vezu s drugim modemom koji mu automatski odgovori na poziv. Pored toga s naredbom se podešavaju i odgovarajući parametri. Svaka naredba započinje sa slovima AT i završi s CARRIAGE RETURN (chr(13)). Prva slova predstavljaju ATtention (engl. pažnja), iza njih sledi slovo koje predstavlja određenu naredbu. Neke naredbe zahtevaju još i parametre koji stoje iza slova, a naredba se zaključi sa znakom chr(13). Na primer s naredbom

ATD 340-061

automatski izaberemo broj 340-061 i istovremeno uspostavimo vezu s modemom na drugoj strani (to je broj Univerzitetnog računarskog centra RCU u Ljubljani).

Kako se primljeni i poslani podaci između modema i terminala prenose po istom RS-232 kablu, mora modem razlikovati naredbe i podatke koje želimo poslati. Zato inteligentni modem radi na dva načina: komandni i podatkovni način. U prvom načinu primljene podatke ne šalje nego ih interpretira kao naredbe, a u drugom načinu radi kao i svaki drugi neinteligentni modem. Kad modem resetiramo ili uključimo on se postavi u komandni način. Nakon uspostavljanja veze (s posebnom naredbom) pređe u podatkovni način. Modem opet pređe u komandn način kad se veza prekine ili kad se to nared (naredbu sačinjava tačno tempiran niz od tr plusa +++).

Pogledajmo kakve naredbe poznaje modem MDD2122, koji je potpuno Hayes kompatibilan.

Dxxxxxxxxxx dial. Ova naredba omogućav automatsko biranje telefonskog broja. Znac x predstavljaju brojke između kojih se mogu pojaviti i drugi znaci koje modem ignoriše, osim sledećih:

	pauza (2 s)
P	impulsno biranje (kod nas je to jedino moguće)
T	tonfrekventno biranje (kod nas ne funkcioniše)
;	nakon uspostavljene veze će se modem postaviti u komandni način
D	Ako je bez parametara znači da će veza bit uspostavljena ručnim biranjem telefonskog broja. Modem MD2122 ima ugrađen zvučnik, tako da možemo čuti šta se događa na liniji, dok veza nije uspostavljena, a nakon toga se zvučnik isključi, da nam ne smeta prodoran zvižduk iz zvučnika. Upoznaćemo i naredbe s kojima se podešava jakost tona iz zvučnika
A	(answer) S ovom naredbom odgovorimo na poziv ako smo modem uključili tek nakon što smo ručno digli slušalicu. Modem inače automatski odgovori na poziv nakon drugog signala. Kasnije ćemo videti da je važno koji modem poziva (ORIGINAL), koji odgovara (ANSWERING), zato je ova naredba različita od naredbe ATD bez parametara
R	Ova naredba omogućava da naš modem radi u reverznom načinu, što znači da smo ANSWERING kada pozivamo drugi modem i ORIGINAL kada odgovaramo na poziv. To je obrnuto od normalnog načina
Z	Softverski reset. Modem se postavi u stanje u kakvom je nakon uključenja
H	S ovom naredbom prekinemo vezu (spustimo slušalicu na telefon)
O	Ako je veza već uspostavljena i modem je u komandnom načinu, s ovom naredbom pređe se u podatkovni način.
H1	S ovom naredbom priključimo se na liniju (dignemo slušalicu). Ova naredba obično nije potrebna, pošto naredba ATD sama digne slušalicu i okrene broj. Korisna je u sistemima koji automatski odgovaraju na pozive, te tako s ovom naredbom možemo sprečiti svaki poziv za ono određeno vreme kad priključivanje nije moguće
M	MDD2122 ima ugrađen zvučnik koji omogućava tonsku kontrolu svega što se događa na telefonskoj liniji. S ovom naredbom ga isključimo
M1	• uključivanje tonske kontrole, ali samo za vreme dok se ne uspostavi podatkovna veza
M2	Stalna tonska kontrola
B	• CCITT standard (V 21 ili V 22), vidi dalji tekst

---

* Strane namenjene našim partnerima, koji žele da predstave svoju delatnost na području informatike i računarstva

B1 Bell standard

E Echo off. S ovom naredbom isključimo eho (povratak) znakova koje s terminala šaljemo kao naredbe modemu.

E1 • Echo on. uključen je eho.

F Half duplex. Polovični dupleks način rada. Vidi dalinji tekst.

F1 • Full duplex. Puni dupleks način rada.

L1 Niska jačina zvuka tonske kontrole (zvučnika)

L2 • Srednja jačina

L3 Visoka jačina

V0 Poruke terminalu su u obliku brojki.

V1 • Poruke terminalu su u obliku reči. Modem nakon svake izvršene akcije odnosno naređenja šalje terminalu jednu od sledećih poruka

U obliku brojke	U obliku reči	
0	OK	– Uspešno izvršena naredba
1	CONNECT	Veza je uspostavljena
2	RING	– Netko zove! !
3	NO CARRIER	Izgubljen noseći ton (frekvencija).
4	ERROR	– Sintaktička greška
5	CONNECT 1200	– Veza je uspostavljena s brzinom od 1200 bit/s

X0 • **Kompat**ibilnost s Hayes modemima
X1 Poruka CONNECT 1200 (vidi tekst)

Linije u kojima je • predstavljaju način postavljen prilikom reseta (uključenja) modema. Sve naredbe unose se kad je modem u komandnom načinu rada. Jedina naredba koju modem prima samo u podatkovnom načinu je niz tri plusa +++ s jednosekundnom pauzom ispred i iza njih. Naredba nije zaključena s chr(13), uzrokuje prelaz iz podatkovnog u komandni način.

Modem MDD2122 je Hayes kompetibilni modem koji omogućava prenošenje podataka sa dve brzine 300 i 1200 bitova u sekundi. Kada kod modema govorimo o kompetibilnosti s Hayes standardom je to slično kao kad kod printera govorimo o kompatibilnosti s Epsonom. Već na komunikacionog softvera napisana je za taj standard.

Modem pokriva sledeće komunikacione CCITT standarde

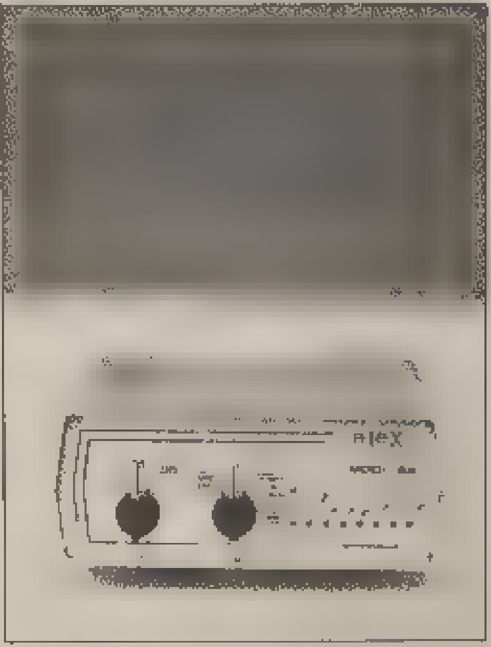
V 21 – brzina prenosa 300 bit/s – asinhrono – puni dupleks
V 22 – brzina prenosa 1200 bit/s – asinhrono puni dupleks

Brzina prenosa znači koliko bitova podataka se može preneti u jednoj sekundi. S time je određen i standard koji određuje frekvence prenosa. Njih ima četiri, pošto standard predviđa prenos u načinu »full duplex« odnosno istovremenu predaju i prijem bitova. Za standard V 21 su te frekvencije sledeće

(ORIGINAL) – modem koji poziva
poslani podaci bit 0 = 980 Hz, bit 1 = 1180 Hz
primljeni podaci bit 0 = 1650 Hz, bit 1 = 1850 Hz
(ANSWERING) – modem koji odgovara na poziv
primljeni podaci bit 0 = 980 Hz, bit 1 = 1180 Hz
poslani podaci bit 0 = 1650 Hz, bit 1 = 1850 Hz

Za standard V 22 su frekvencije sasvim drukčije.

Oba opisana modema jedini među domaćim modelima poseduju atest jugoslovenske PTT, što omogućava neometano ugrađivanje i upotrebu.



informacije:

elex
elektronika

Nade Ovčakove 9
61119 Ljubljana
telefon (061) 346-622

Odavde vidimo zašto je važno koji modem poziva i koji odgovara na pozive. S naredbe ATR dođe do punog izražaja kad želimo pozvati prijatelja čiji modem radi samo u načinu (ORIGINAL).

Biranje određenog standarda vrši se automatski. Prilikom pozivanja se modem automatski prebaci na standard određen brzinom komunikacije između modema i terminala. Ako terminal postavimo na 300 bit/s, modem će prepoznati brzinu i prebaciti se u standard V 21, a kod brzine 1200 bit/s biće izabran standard V 22. Kod automaskog odazivanja na poziv modem će se prilagoditi standardu modema koji poziva. Prilikom uspostavljanja veze će terminalu poslati poruku CONNECT još sa starom brzinom, a nakon toga prebaciće se na novu brzinu određenu standardom modema koji poziva i više neće reagovati na promene brzine terminala. S naredbom ATX1 možemo odrediti da modem šalje različite poruke za različite brzine uspostavljanja veze

CONNECT za 300 bit/s
CONNECT 1200 za 1200 bit/s

Što nije standard za Hayes modeme, gde je poruka jednaka i kod 300 i kod 1200 bit/s. Ovo bi mogli da nazovemo poboljšan Hayes standard, koji je inače dobrodošao kod različitih Mailboxova, gde program radi bez prisutnosti operatera i mora sam da otkrije kojom brzinom je korisnik pozvao Mailbox, te da nakon toga pravilno podesi brzinu serijske komunikacije.

Modem MDD2122 izrađen je u dve varijante s tim što je prva namenjena direktnom ugrađivanju u računare vrste PC/XT/AT i kompatibilcu, a druga je ugrađena u plastično kućište koje na prednjoj strani ima osam svetlećih dioda koje predstavljaju određene signale na konektoru RS-232C. Osim prekidača za uključenje na zadnjoj strani modem nema pokretnih delova, pošto se sva podešavanja i onako rade automaski. Na zadnjoj strani su još 25 polni ženski konektor interfejsa RS-232C, konektor za mrežni napon kakvog poznajemo pri PC računarima, tropolna utičnica za telefon na koju možemo priključiti većinu naših telefona koji imaju odgovarajući utikač i 5 polna DIN utičnica u koju priključimo kabel za telefonsku liniju. Modem se, dakle, priključi između telefona i linije. Telefon tako još uvek može služiti za telefonske razgovore kod kojih koristimo ljudski glas i uši. Kada linijom teku bitovi nema opasnosti da slučajno podignemo slušalicu i u digitalne signale pomešamo nekoliko analognih, pošto poseban relej u modemu tada isključi telefon iz linije.

Jedan primerak je već od marta priključen na eksperimentalni Mailbox na telefonskom broju (061) 261-876 i radi svaki dan popodne i preko noći, a preko vikenda 24 sata dnevno. Na isti telefonski broj možete pozvati brzinom 300 ili 1200 bit/s i modem će se prilagoditi vašoj brzini. Naravno, mora se prilagoditi i Mailboxov program, zato nakon uspostavljenja veze jednom ili dvaput pritisnite ENTER i biće sve u redu. S njime dosad još nije bilo problema, što potvrđuje da je pouzdan.

Naravno, postavlja se pitanje koliko je u našem mikroračunarskom sistemu modem važan element. U inostranstvu ima sigurno svaki ozbiljan programer pored svojeg PC još i modem, jer tako može s prijateljima da zamenjuje sve moguće datoteke, ili da možda na obližnji Mailbox upita za savet i tako brže i bolje rešava probleme koji mu se javljaju za vreme njegovog rada. A kako je kod nas? Kupovina modema sigurno nije promašena investicija, pošto na takav način svojem računaru proširimo mogućnosti komunikacije s ostalim svetom. Mogućnost komunikacije čini računar još upotrebljivijim. Šta vam savetujemo? Ako ste odlučili da kupite modem, neka to bude Hayes kompatibilni modem koji omogućava brzinu barem 1200 bit/s. Veće brzine su prednost, ali bi kod nas ta prednost ostala neiskorišćena. Slične modeme prodaju u inostranstvu za oko 250 do 350 DEM, napravljeni su uglavnom oko jednog integrisanog kola koji košta 70 DM. Ako ste vešti s elektronikom, možete ga uz nešto truda i snalažljivosti napraviti i sami. Ako imate devize i mogućnost posete trgovinama u inostranstvu, kupite ga tamo. Ostalima ostaje mogućnost kupovine MDD2122 koji je naravno skuplji od sličnih u inostranstvu.

CRTAMO SA CPC (5)

FILL rutina i uvećana slova na ekranu

SINIŠA JAGODIĆ

Ispis znakova na ekran je jedna od osnovnih izlaznih operacija svakoga operativnog sistema. Znakovi se ispisuju tako da se broj znaka preračuna u adresu definicije, zatim se prenese definicija iz ROM-a (ili RAM-a, ukoliko je riječ o korisnički definiranim znakovima) na odgovarajuće mjesto u video memoriji. Sve to se može učiniti sa nekoliko jednostavnih operacija, ukoliko video memorija nije komplicirana. Na CPC kompjutorima su moguća tri različita načina prikaza znakova, a svaki ima različitu rezoluciju pa tako i način organizacije. U ROM-u (i RAM-u) je definicija znakova od kojih svaki zauzima osam bajtova. Svaki bit u bajtu predstavlja jednu točku, a odnosi se na sve ekranske načine. Samo u MODE 2 se takva definicija može prenijeti bez izmjene u video memoriju, dok za ostale načine prije svakog ispisa treba prepraviti osnovnu definiciju u definiciju koja odgovara pojedinom načinu. Te prepravke su prilično komplicirane, ali pomažu nam potprogrami u ROM-u.

Iz toga se jasno da zaključiti da je ispis znakova u MODE 2 najjednostavniji, pa prema tome najbrži (što je bitno za sve ozbiljne programe).

Osim ispisa znakova obične veličine povremeno je potrebno ispisati i veće znakove. U tome nam međutim operativni sistem ne pomaže. Za sve uvećane ispise koristit ćemo dodatnu RSX komandu

|WRITE,<uvećanje normalne točke 1,255>.<uvećanje normalne točke 1 255> <string varijabla niza znakova koje treba ispisati>$

String koji želimo ispisati mora se smjestiti u string varijablu koju navodimo kao parametar u komandi. Ispred te string varijable treba staviti majmunski znak (CHR$ (64)). Ispis počinje od grafičkog kurzora. Znakovi će biti ispisani bojom koju smo postavili kao grafički pen i grafički paper. Crta se uvijek u FORCE načinu jer je cilj bio što brža rutina. Origin i granice grafičkog prozora se zanemaruju, uvijek se crta po cijelom ekranu. Znakovi koji ispadnu s ekrana bit će nacrtani, ali na neko nepredvidivo mjesto.

Glavna rutina programa WRITE je objašnjena u komentarima listinga 1.

FILL rutina predstavlja jednu od osnovnih rutina raznih proširenja grafičkog dijela BASIC interpretera na svim malim kompjutorima, jer se ona, zbog svog opsega, obično ne nalazi u ROM-u. Amstradom CPC 464 situacija je ista. Racionalizacijom koda operativnog sistema konstruktori CPC 6128 su našli mjesta da uguraju i tu rutinu u ROM. U časopisima su već nekoliko puta objavljene razne FILL rutine, ali ni jedna od njih ne može se mjeriti s onom u ROM-u Amstrada CPC 6128, ni po brzini, ni po kvaliteti (sposobnosti popunjavanja vrlo složenih likova). Vlasnici CPC 6128 mogu tu rutinu pozvati s CALL &BD52. Ulazni parametri su: A = boja kojom treba popuniti lik, HL = adresa prostora

Listing 1

```
WRITE   CP 3            ;WRITE RSX komanda ima 3 parametra,u protivnom se
        JR NZ,ERR       prijavljuje greška Nakon provjere broja parametara odmah
        LD DE,0         se traži maska za krajnju lijevu točku u bajtu
        LD L,E          (vrijednost parametara se provjerava tek kasnije
        LD H,D          To se radi tako,da se nađe maska točke 0,0 Ova je maska
        CALL #BC1D      (SCR DOT POSITION) različita u pojedinim modovima Na taj
        LD A,C          način se program prilagodi trenutnom modu U D registru se
        LD D,A          čuva dobivena maska
        CALL EPP        Nalaženje enkodiranih boja pena i papera (u varijablu
        CALL GETHL      PENPAP). Zatim se nalazi adresa duljine i adrese stringa
        DEC HL          kojeg treba ispisati Ispred duljine mora biti broj 2 što
        LD A,(HL)       znači da se radi o stringu Ako nije tako,znači da se radi
        CP 2            o nekom drugom tipu podataka i javlja se greška Zatim se
        JR NZ,ERR       HL ponovo vraća na staru vrijednost Sada pokazuje na
        INC HL          duljinu stringa
        LD B,(HL)       Duljina se sprema u B registar Za svaki slučaj treba
        LD A,B          provjeriti nije li to nul string koji bi značio ispis
        OR A            256 pogrešnih znakova) te ako jest treba javiti grešku
        JR Z,ERR         (ako BASIC ne prenosi nul stringove maš ne)
        INC HL          Nakon toga HL se uvećava i sada možemo uzeti i adresu samog
        LD E,(HL)       stringa Ta adresa se uzima u DE registar
        INC HL
        LD D,(HL)
        CALL GETH0L     Sljedeći parametar je visina normalne točke pojedinog
        LD A,L          znaka Viši bajt tog parametra mora biti 0,a niži mora
        LD (height),A   biti različit od 0 (što znači da je u opsegu 1..255
        CALL GETH0L     Visina se sprema u memoriju i zatim se uzima širina
        LD A,L          točke,koja je također u opsegu 1 255
        LD (width),A    I oba se smještaju u memoriju
        CALL #BC11       SCR GET MODE.
        LD A,4          Sada treba naći broj bajtova koji čine redak pojedinog
        JR C,WL2        znaka Taj podatak se razlikuje u pojedinim modovima
        LD A,2          U MODE 2 znak je širok samo jedan bajt (po 8 točaka),u
        JR Z,WL2        MODE 1 dva bajta (po 4 točke),a u MODE 0 četiri bajta (po
        DEC A           dvije točke u svakom bajtu Taj se podatak sprema u
WL2     LD (BYTES),A    varijablu BYTES
        PUSH DE         Adresu stringa treba privremeno spremiti na stack
        LD HL,0         Sada treba izračunati kolika je širina jednog znaka
        ADD A,A         izražena u logičkoj širini. Računa se prema formuli
        ADD A,A
        ADD A,A         širina=8* broj bajtova po liniji* zadana širina točke.
        LD DE,(width)
WE      ADD HL,DE       Ova konstanta će biti upotrijebljena prilikom pomaka
        DEC A           grafičkog kurzora udesno nakon svakog nacrtanog znaka
        JR NZ,WE
        LD (OFFSET),HL
        POP HL

WRDO    PUSH HL         Počinje petlja ispisa stringa HL (adresa znaka koji se
        PUSH BC         ispisuje na ekran) i BC (brojač znakova) se spremaju
        LD A,(HL)       Iz memorije se uzima znak,te se nalazi adresa njegove
        CALL #BBA5       TXT GET MATRIX  definicije pomoću potprograma u ROM-u
        LD DE,SPC       DE=adresa prostora gdje se može "otpakirati" definicija
        CALL #BC53      (SCR UNPACK) znaka,koja je duga 8 bajtova u MODE 2,16
        LD DE,(PENPAP)  bajtova u MODE 1 i 32 bajta u MODE 0 Izradom specijalne
        LD HL,SPC       rutine za pojedini mode,ovdje se također može postići
        LD B,32         ubrzanje Sada se mora "otpakirani" znak obojiti pozadina
COL     LD A,(HL)       bojom papera,a prednja bojom kojom se crta Uvijek se
        AND E           bojaju svih 32 bajta jer bi se na dodatno računanje samo
        LD C,A          izgubilo vrijeme U memoriji su bajtovi sa maskom bojani
        LD A,(HL)       prenom sa E koji je na svim pozicijama točaka [illegible]
        CPL             [illegible] maskom se boje papera
        AND D           Međurezultat,koji se nalazi u C registru,na kraju se
        OR C            kompletira,i konačno se stavlja u memoriju
        LD (HL),A
        INC HL          Ovaj postupak se ponavlja za svih 32 bajta prostora za
        DJNZ COL        "otpakirani" znak
        CALL WR         Sada zovemo rutinu WR da nacrta znak čije se boje nalaze
        POP BC          u SPC prostoru Na izlazu se obnavljaju vrijednosti HL i BC
        POP HL          registara koji kontroliraju petlju
```

```
         INC HL            ;HL sada pokazuje na slijedeći znak u stringu
         DJNZ WRDC         ;Postupak se ponavlja sve dok se ne ispiše cijeli string
         RET

WRS      CALL MORGCOR      ;A ovo je rutina za crtanje pojedinog znaka. Prvo se nađe
WC       CALL #BC1D        ;SCR DOT POSITION obično grafičkog kurzora, a zatim
         LD YH,C           ;njegova adresa u video memoriji. U YH se pohranjuje
         LD A,C            ;početna maska, a u YL se smješta početna anti-maska
         CPL               ;Maskom se služimo za izvođenje željene točke a
         LD YL,A           ;anti-maskom za njeno brisanje
         LD IX,BPC         ;IX pokazuje na podatke o bojama kojima se crta znak
         LD B,8            ;Svaki znak ima 8 linija (koje se ponavljaju onoliko puta
WR8      PUSH BC           ;koliko smo zadali). Brojač linija (BC registar) se smješta
         LD A,(height)     ;na stack. Zatim se iz memorije uzima visina pojedine
         LD B,A            ;linije koja se stavlja u B registar
WRREP    PUSH BC           ;i ovaj brojač se mora spremiti na stack
         LD A,(BYTES)      ;Sada se u B registar uzima širina pojedine linije
         LD B,A            ;ovisna o podešenom MODE 2=1 MODE 1=2 MODE 0=4
         PUSH HL           ;bajta. Zatim se adresa početka linije u video
         PUSH IX           ;memoriji i adresa boja linije smještaju na stack
WRLINE   PUSH BC           ;Brojač bajtova se također smješta na stack
         LD A,(width)      ;Širina jedne točke u pixelima
         CALL DC           ;Zatim se poziva potprogram za "razvlačenje" pojedinog
         INC IX            ;bajta. Tada se uvećava pokazivač boja znaka i vraća se
         POP BC            ;vrijednost brojača i tako do kraja
         DJNZ WRLINE       ;crtanja te linije
         POP IX            ;Obnavljanje pokazivača boja
         POP HL            ;Obnavljanje adrese početka upravo nacrtane linije
         CALL #BC26        ;SCR NEXT LINE. Traži se adresa početka slijedeće linije
         POP BC            ;Da bi se svi brojači skidaju sa stacka natrag
         DJNZ WRREP        ;Ponavljanje procesa do kraja uzastopnog crtanja jednake linije
         LD DE,(BYTES1)    ;U DE širina linije
         ADD IX,DE         ;IX sada pokazuje na podatke boja za slijedeću liniju
         POP BC            ;Obnavljanje zadnjeg brojača, ukupnog broja linija
         DJNZ WR8          ;normalnog znaka, a to je 8.
         CALL #BBC6        ;GRA ASK CURSOR. Traži se početna adresa grafičkog
         LD BC,(OFFSET)    ;kurzora
         EX DE,HL
         ADD HL,BC         ;I na kraju se vrši zbrajanje. Kurzor je sada na prvoj
         EX DE,HL          ;točki iza nacrtanog znaka.
         JP #BBC0          ;GRA MOVE ABSOLUTE: Pomak kurzora i izlazak iz
                           ;potprograma
DC       LD C,A            ;U C se sprema broj ponavljanja ovisno o točke da u
WDO      LD B,C            ;konstanti B brojač se uzima vrijednost C registra
WDO2     LD A,(IX)         ;A je maska krajnje lijeve točke
         LD D,A            ;U D se smješta maska koja će nam služiti za
         AND X             ;izdvajanje pojedinih točaka iz podataka o bojama
         LD E,A            ;E=izdvojena boja točke
         LD A,YH           ;A=maska za točku na ekranu
WDO2A    RLC D             ;Sada treba pomaknuti boju točke na krajnju lijevu
         JR C,WDO2B        ;poziciju. Ovo je neophodno da bi se mogla poslije
         RLC E             ;postaviti na poziciju za prijenos na ekran
         JR WDO2A          ;(Podaci su uvijek smješteni kao da počinju od
WDO2B    RRC D             ;krajnje lijeve točke u [illegible] na
WDO3     RLC D             ;ekranu. Crta međutim treba početi od bilo koje točke)
         JR Z,WDOC         ;Nakon toga se boja točke rotira udesno sve dok ne dođe
         RRC E             ;na poziciju koja je potrebna da bi se nacrtala točka na
         RRC D             ;ekranu. Da li smo stigli na potrebnu poziciju znači
         JR WDO3           ;da rotiramo masku zajedno sa bojom pa u
WDOC     LD A,YL           ;usporedbu sa maskom točke na ekranu. A anti-maska
         AND (HL)          ;Sada brišemo točku na ekranu i spajamo ostatak točaka u
         OR E              ;tom bajtu sa bojom znaka [illegible]
         LD (HL),A         ;[illegible] Dobiveni se vraća natrag u
         LD A,YL           ;video-memoriju.
         RRCA              ;Masku i anti-masku treba rotirati za jedno mjesto udesno
         LD YL,A
         LD A,YH
         RRCA
         LD YH,A
         JR NC,WDOC2       ;Ako nismo došli do kraja bajta u spremniku se
         CALL #BC20        ;SCR NEXT BYTE, računa adresa slijedećeg bajta u video
WDOC2    DJNZ WDO2         ;memoriji. Proces se ponavlja onoliko puta koliko smo
         LD A,I            ;širinu točke zadali
         RRCA              ;Prilikom prijelaza na slijedeću točku boje potrebno je
         LD I,A            ;masku koja prati poziciju točke u bajtu zarotirati
         JR NC,WDO         ;udesno. Sve dok nema C, znači da nismo došli do kraja
         RET               ;bajta s maskom a [illegible] podatka u memoriji

MORGCOR  CALL #BBC6        ;GRA ASK CURSOR. Nalaženje logičkih koordinata grafičkog
         SRL H             ;kurzora. Y se odmah dijeli na 2
         RR L              ;Sa X ide nešto teže, u MODE 1 se dijeli s 2, a u MODE 0 s 4
MORG2    CALL #BC11        ;SCR GET MODE
         CP 2              ;U mode 2 se ništa ne treba dijeliti jer je X u
         RET Z             ;rasponu 0-839
         SRL D             ;U mode 1 se dijeli sa 2, da logička X koordinata bude u
         RR E              ;opsegu 0-319
         CP 1                                                    X
         RET Z                                                   -
         SRL D             ;U mode 0 se dijeli još jednom na dva:  2     X
         RR E                                                        =
         RET                                                     2     4
```

kojim se služi program za analiziranje likova (DE = maksimalno dozvoljena dužina tog prostora). Prilikom svakog prolaza pokraj dijela slike koji se ne može u tom prolazu popuniti, koordinate tog stupca se pamte, pa je za jedno takvo memoriranje potrebno sedam bajtova. Ukoliko nema dovoljno prostora, rutina samo djelomično popuni lik. Na izlazu je u tom slučaju C flag resetiran. Tu rutinu donosimo kao RSX komandu u primjeru. Sintaksa komande je slijedeća:

|FILL,<boja>,<adresa prostora za analiziranje lika>,<dužina tog prostora>

Posljednja dva parametra nisu obavezna. U tom slučaju se koristimo memorijom od 64 bajta koja se nalazi iza programa. To je dovoljno samo za najjednostavnije likove. Ukoliko želite popuniti i složenije likove, potrebno je prethodno spustiti HIMEM:

MEMORY HIMEM-2000
|FILL,1,HIMEM+1,2000

Popunjavanje lika započinje od grafičkog kurzora. Kao granica lika uzima se boja grafičkog pena i boja kojom se crta. Ostale boje se tretiraju kao i pozadina. U našem primjeru se originalne granice grafičkog prozora zanemaruju.

Zbog dužine programa nismo u mogućnosti objaviti cijeli listing izvornog teksta s komentarima, pa zato donosimo algoritam.

S obzirom na to da se pri izradi FILL rutine algoritam za crtanje ne može u biti izmijeniti da bi se dobila brža rutina, treba obratiti specijalnu pažnju na samu tehniku izvedbe. Većina rutina radi tako da ispituje točke lijevo i desno, te tako popunjava lik bojom. Pokazalo se međutim da je mnogo bolje ako se to čini ispitivanjem točaka gore i dolje, dakle ne po redovima nego po stupcima. To omogućava programu da masku za pojedini red točaka izračuna samo na početku crtanja stupca, a zatim da dolazi do gornje linije pomoću rutine SCR PREV LINE, odnosno do donje pomoću SCR NEXT LINE rutine, koje su mnogo kraće i brže od stalnog računanja adrese slijedeće točke pomoću rutine SCR DOT POS.

Algoritam

Prvo treba vidjeti da li je grafički kurzor uopće u grafičkom prozoru, te da li je na mjestu kurzora točka čija je boja jednaka gpen-u ili boji kojom se lik popunjava. U oba slučaja treba prekinuti rutinu. U prostor za memoriranje koordinata stupaca treba na prvo mjesto staviti broj 1 kao marker dna memorije. Zatim treba pozvati potprogram za popunjavanje svih točaka iznad, pa onda i ispod početne pozicije. Oba potprogra-

SUBSTRAL®

```
FILL  CALL #BBE1      ;GRA GET PEN.       Potprogram za nalaženje enkodiranih
      CALL #BC2C      ;SCR INK ENCODE.    boja gpen i gpaper
      LD L,A
      CALL #BBE7      ;GRA GET PAPER.
      CALL #BC2C      ;SCR INK ENCODE.
      LD H,A
      LD (PENPAP),HL                     Rezultat se smješta u varijablu PENPAP
      [illegible]
```

Listing 2

```
10 N=HIMEM-1295:MEMORY N:LOAD"WRFILL.BIN",N+1:CLOSEIN:CALL N+1:MEMORY N+256:NEW
```

Listing 3

```
10 MEMORY &7FFF:FOR N=0 TO 34:S=0:READ A$:FOR M=1 TO 64 STEP 2:Z=VAL("&"+MID$(A$
,M,2)):S=S+Z:POKE &8000+N*32+(M-1)/2,Z:NEXT:READ Q:IF S<>Q THEN PRINT"Greska u l
iniji broj";N*10+100:END ELSE NEXT
20 SAVE"WRFILL.BIN",B,&8000,1295
00 DATA 2AE E9223000F7EB2122001D4E234679B0CAF000F58069 9F54E234B6089I844 7230
0 DATA 4DE171237 0E12318ED0B00F100F400F300FC00FF004D0,6001640,670 4A0,68 2887
0 DATA 0 960 9D0 A00 B001CE0 CC0 D 0,D901EE0 850 4007460 24A07B00,F 026D 2597
30 DATA 0? 003DE0352025602600 2E7026A027D077F02A50,1B0,8E029102940279029D 2 09
40 DATA 02A302A902B302BE02C602CA02D102E302E802F402F902FD0200030403070 30F,2582
50 DATA 031703,B032603290 32C0333033A0341034B034E035F03630388037003730378,1.8.
60 DATA 037D0381038D039803B403BD03CB03D303DC03EA0325042E04340444042501B3,2251
70 DATA 02B60,EB0, 40,3960 D037A01B90,DC0,8C0,FA0,00002 1AA040 F900 3D,8 2644
90 DATA 0,01D33A01C33E025752485 4C548494CCC0037180 1B7DD6E00DD880 1DD23DD23,288,
90 DATA D07CB720037DB7C0F1080B212F017ECD5AB8231 0F80852535820657 2728F720A,3347
00 DATA 0DFE0320F4 1000006B62CD DBC79ED47CD,604CD0E0128 7FF0 220CD2346 78B7 3,74
0 DATA 28C7235E2358CD0B0,7D326804CD0B0,7D328404CD11BC3E04360 53E02280 13D,2186
.0 DATA 3262 04D  ,000087B7B7FDFA6404 93D,0FC 226004E1F5C57ECIA BB1,6A04CD 3413
.40 DATA 53BCED5B6004,16A0406207EA34F7E2FA2B,7723,0F5CDB80 C E 23 0DBC9 D 3656
.40 DATA FD03CD DBCFDA,792FFD6F D 6A040600C5 4A66044 7C 5 3A62044 7E5DDE5C53A 3732
-0 DATA 6404CD020,DD2 4C  0F4DDF E CD26BCF ,0E3ED5B670 4DD 9C  0DF DC6BBED 4485
.40 DATA 4B6B04FB09EBC3C06B4F4,ED5757DDA6005FFD7CCB0 3B04CB0318F9C BDABA,8 3842
0 DATA 06CB0B  B0A18F7FD7DAE637 7FD7D0FFDE FFD7C0FF 6A7400 3C 0 0B 10 EED570F 4086
.30 DATA ED4730CCC09F5CD 604  7F02CD0404ED53FE04F1FE0370 13CD0E0 EBCD0E0,7A 3354
790 DATA B720137BFE41DA2201,80BFE0,C22201216A041,4000DD7E01B720F1DD7E00FE,3077
90 DATA 10D22201225,04360,,BED53530 4CD2CBC32 804CDFD03CD2804DCE303DDE5CD 3248
1 0 DATA 8803E3CDB6 03C  3EFF325 04E  5C5CDAF02C ,D E,AF3  704CD7F03CD2004DC,4 73
'0 DATA EF0 1DF52AF  04 EFE0  0 F  F 04EB,A53040,070009 22 404EB,B4624E B 2282
90 DATA 56,B5ED5 B5F 8F E1B  104EBD C3B50 4A5 040FC3F 4 5004CDE 0 3B0A D 3 51
40 DATA 8103D0225A04C31303E5CDB803225A04C17D817C08DC8C03808 8CDB803225004,3,93
350 DATA ED4B5604B7ED420928123009CD8103DC3E03C33503E56089C1CD8C032A5A04ED 32,5
00 DATA 4B5C0437C9D5E52A5304,1F8FF18D1301022530 42A5104237323 7223D,732372,2884
70 DATA 237 2470  4A57047 5 04 4AF  5040,C9CD7804 DE 303D4  03DC3E037A 1 08
180 DATA 57042F325704,B3A5704B7C81313C9AF010 00CD9303 2B 9 3EFFC D E5F5 DF0 3697
 0 DATA 0 P 47 DD50 404 004304 8AE773B44E  E 4FD52 8 3D 9CD. 9BC C39C03C  E 3658
400 DATA 0 0000 DF003B7ED5  2 2  9CD 6DC DD50    FAE77E3 6E9C 3BF033A6004AF 1490
4 0 DATA A1  3A5604AEA C8 7C 3C5DFF5CD DB C 0 0 E DIC,C9C  D CD1DBCD E3CD D 51 2
4 0 DATA BC EBE C9CDF CBBC83C B D D 1BCFED  8CB8AFB BFE0 CBCB3ACB BC FE BB 40 5
4 0 DATA CD CBC0FCDE7BE D  BCF 72 004C9E  B A20 D7A5E04B7ED  FA4A04E D5EB 4304
440 DATA CB7A20 0 1C700B7ED52BA4D04EBD 37C9E,B7C9EBD1B7C0000000000000000 3575
```

Listing 4

```
10 MODE 0:A$="Moj Mikro":I=1:FOR N=368 TO 32 STEP -32:PLOT -2,-2,I:I=I+1:MOVE 0,
N:WRITE 2,2,@A$:NEXT:CALL &BB06:MEMORY &3FFF:FILL 5,&4000,&4000:CALL &BB06
20 MODE 1:FOR N=1 TO 200:PRINT CHR$(1)CHR$(RND*255);:NEXT:PLOT -2,-2,1:MOVE 0,0
FILL  &4000,&4000:CALL &BB06:MODE   FOR N=1 TO 4:PLOT -2,-2,N OR   MOVE 5*N+
55,N*100-1:WRITE,N,N,@A$:NEXT:CALL &BB06:MODE 0:PRINT"FILL":FOR N=0 TO 15 STEP
  FILL N:NEXT
70 CALL &BB06:RUN
```

ma crtaju točke dok ne dođu do granice (što je gpen, boja kojom se crta ili kraj prozora). Iz izlaznih parametara tih potprograma treba izvući Y gornju i Y donju koordinatu (X koordinata je poznata) početnog stupca. Slijedi poziv petlje za popunjavanje s desnim smjerom, a onda s lijevim. Petlja: provjera smjera bojanja, provjera kraja prozora, pozivanje potprograma za popunjavanje i tako sve dok potprogram ne javi da stupac nije popunjen. Onda se uzimaju vrijednosti iz prostora za memoriranje stupaca, jedan po jedan, do nailaska na broj 1. Za svaki stupac se pamti gornja i donja Y granica, X koordinata, te smjer. Ovdje je kraj rutine. Potprogram za popunjavanje stupca prvo provjerava da li se na trenutnoj poziciji može crtati (ili je granica). Ako se ne može, traži se prva linija na koju se može. Ukoliko takve uopće nema, izvodi se povratak. Ako se može odmah crtati, to se čini popunjavanjem prema dolje. Ako je trenutna donja Y koordinata veća od gornje, mijenja se smjer, provjerava se točka na poziciji, ako se radi o granici onda se traži kraj granice, ako za granica postoji nešto što se još može popuniti, to se memorira u za to predviđen prostor i onda se ponovo mijenja smjer. Zatim se izvodi zamjena gornje i donje Y koordinate i popunjava se prema gore. Ukoliko je donja Y koordinata veća od gornje, pretražuje se granica i eventualno se obavlja memoriranje (ako ima još nešto otraga do kraja prozora). Sada još treba voditi računa o tome koje koordinate se uzimaju kao izlazne. Samo u ovoj grani potprograma postavlja se flag za popunjen stupac.

Kao što je vidljivo, algoritam je prilično zamršen. Za njegovo razumijevanje potrebno je provesti dosta vremena pokušavajući popuniti lik na papiru, kao što to čini kompjuter. Ako to nije dovoljno, treba disasemblirati rutinu u mašinskom kodu i pokušati nešto izvući iz samog [illegible].

Kao što je i uobičajeno, basic dio primjera tipka se s listinga 2 i snima se sa SAVE "WRFILL.BAS". Nakon toga se tipka program s listinga 3. Kad se on pokrene, snima se WRFILL.BIN mašinskog programa. Program na disketi ili kazeti je relokatibilan. Demonstraciju je moguće otipkati sa listinga 4.

U slijedećem, posljednjem, nastavku pisat ćemo o crtanju sprajtova u svim načinima.

informacijski
inženiring
metalka

ATARI XL-XE

Pet zanimljivih rutina

ZLATKO BLEHA

Ovaj put objavljujemo 5 zanimljivih rutina za vašeg (kućnog) ljubimca. Programi PREDEFINISAVANJE, PREBACIVANJE BLOKA, POMERANJE KURSORA predstavljaju kratke mašinske rutine koje će vam u mnogome pomoći u vašem daljem radu. Program ZAŠTITA sadrži jednu kraću mašinsku rutinu pomoću koje ćete moći da zaštitite svoje programe od listanja i prepravljanja. YU sibilanti je program koji ste odavno tražili, a tek sada ga objavljujemo.

Predefinisavanje

Program omogućava predefinisanje seta karaktera u više zanimljivih oblika koje parametrima u USR instrukciji možete sami izabrati. Uz malo mašte kombinovanje rezultati neće izostati.

Program se iz BASIC-a startuje sa A=USR(1600,X,Y,Z).

X – utiče na prva 3 bajta koji definišu oblik karaktera (jednostavnije rečeno, gornje 2 crtice karaktera + praznina).

Y – utiče na srednja 2 bajta oblika karaktera.

Z – utiče na zadnja 3 bajta oblika karaktera.

Parametri X, Y i Z mogu imati sledeće vrednosti na osnovu kojih vrše predefinisanje:

173 – ništa ne menja,
78 – pomera u desno,
14 – pomera u levo.

Novi set karaktera nalazi se na vrhu slobodnog RAM-a počevši od adrese 38912 i zauzima 1024 bajtova. Dobija se sa POKE 756,152 (152*256=38912, ako niste znali).

DEMO PROGRAM ZA PREDEFINISAVANJE možete ukucati zajedno sa programom predefinisavanje (ukoliko ste ga prekucali kao BASIC), pa ih tako objedinjene startovati sa RUN ili ih prekucati i snimiti odvojeno prvo program, pa onda demo. To preporučujem jer ćete tako program imati na raspolaganju da ga ubacite u neku svoju igru bez suvišnog demo-programa.

Kako onda videti taj demo? Prvo učitajte PRETVARANJE i startujte ga sa RUN. Kada se izvrši, učitajte demo sa CLOAD (nema veze što će prvi program biti izbrisan – on je svoje uradio: mašinski program je iz DATA tablica prebacio u memoriju). Sada startujte demo sa RUN, izaberite opciju i imaćete predefinisana slova – i mala i velika. UDG karakteri ostaju onakvi kakvi su i pre bili. Startujte ponovo demo, izaberite sledeću opciju itd.

NE ZABORAVITE! Pritiskom na RESET vraća se stari set karaktera, tj. na adresu 756 automatski se upisuje 224 koji pokazuje početnu adresu seta karaktera u ROM-u. Novi set ćete ponovo dobiti sa POKE 756,152.

Ukoliko želite da set karaktera definišete na nekoj drugoj adresi, morate paziti da ne odete suviše nisko (»pregazite« BASIC ili sistemske promenljive) ili ne počnete da ga definišete negde u ROM-u. Još jedna stvar na koju morate naročito obratiti pažnju je ta da set karaktera zauzima 1K memorije (4 memorijske stranice). Stoga je moguće početak novog seta smestiti samo na početak svake četvrte memorijske stranice (one čiji je broj deljiv sa 4).

Broj stanice dobijate tako što ćete adresu podeliti sa 256; ukoliko dobijete celobrojnu vrednost, značete da je to početna adresa stranice memorije čiji broj odgovara celobrojnoj vrednosti koju ste dobili. Ovu vrednost zapamtite jer će vam u daljem radu biti potrebna. Nazovimo je A (neka u našem slučaju iznosi 100 (početna adresa 25600)).

Ukucajte sledeće:

POKE 1632,A:POKE 1879,A:POKE 1897,A+3 <RETURN>

A=USR(1600,X,Y,Z) <RETURN>

POKE 756,A <RETURN>

Problem je rešen.

Prebacivanje bloka

Mašinski program prebacuje blok memorije sa jednog mesta na drugo. Program će raditi u svim slučajevima osim kada se iz nižeg dela memorije blok prebacuje u viši, a blokovi se međusobno preklapaju.

Iz BASIC-a se startuje sa A=USR(1600,X,Y,Z).

X – početna adresa iz koje se vrši prebacivanje;

Y – početna adresa u koju se vrši prebacivanje;

Z – dužina bloka koji se prebacuje.

Program može poslužiti kod predefinisavanja karaktera kada oblike karaktera iz ROM-a prebacujemo

```
1 REM POMERANJE KURSORA
2 REM
3 REM BY ZLATKO BLEHA
4 REM
10 FOR A=1600 TO 1653
20 READ B POKE A B C=C+B
30 NEXT A
40 IF C<>5925 THEN ? "*** DATA ERROR ***":END
50 POKE 512,64 POKE 513,6 POKE 54286 192
60 POKE PEEK(560)+PEEK(561)*256+6,130
70 DATA 72,138,72,186 138,72,206,117,6,208
80 DATA 27,169,4,141,117,6,162,0 189 107
90 DATA 6,205,120,2,208,8,189,108,6,141
100 DATA 252,2 208,4,202,202,208,236,104,170
110 DATA 154 104,170,104,54,7,135,11,134
120 DATA 14,142,13,143,4
```

```
PROGRAM ZASTITA

BY ZLATKO BLEHA

1 POKE 2092 1
5 DATA 72,169,D,141,LO,HI,104,64
6 GRAPHICS 0 POSITION 2,3 ? "POKE 842,12 RUN"
7 POSITION 2,0
8 POKE 830 0 POKE 567,1:POKE 202,1
10 FOR A=0 TO 7
20 READ B POKE 38500+A,B NEXT A
30 POKE 512,100 POKE 513,150
40 POKE 54286,192 POKE PEEK(560)+PEEK(561)*256+6,130
45 POKE 842,13 POKE 764,12 CLOAD
```

```
1 REM *** PREBACIVANJE BLOKA ***
2 REM
3 REM ****  BY ZLATKO BLEHA ****
4 REM
10 FOR A=1690 TO 1655
20 READ B POKE A B C=C+B
30 NEXT A
50 IF C<>6612 THEN ? "*** DATA ERROR  ***".END
1000 DATA 104,104,141,93,6 104,141,92 6,104
1010 DATA 141,96,6,104 141,95,6.104,168 104
1020 DATA 170,232,202 208,1,232,200,173,16,39
1030 DATA 141,16,39,238,92,6,208,3,238,93
1040 DATA 6,238,95,6,208 3 238,96,6 202
1050 DATA 208,231,136,208,228,96
```

```
1 REM ***  PREDEFINISANJE ***
2 REM
3 REM *** BY ZLATKO BLEHA ***
4 REM
10 FOR A=1600 TO 1766
20 READ B POKE A,B:C=C+B
30 NEXT A
40 IF C<>19001 THEN ? "*** DATA ERROR ***" END
1000 DATA 104,104,104,141,177,6,104,104,141,190
1010 DATA 6 104,104 141,203,6,169 0,141,105
1020 DATA 6,169,224,141,106,6,169,0,141,108
1030 DATA 6,169,152,141,109,6,160,4,162,255
1040 DATA 173,0 224,141,0,152,238 105,6,208
1050 DATA 3,238,106 6,238,108,6,208,3,238
1060 DATA 109,6 202 208,231,136,208 228,169,63
1070 DATA 141,170 6,169,0,141,217,6,169,152
1080 DATA 141,218 6 32,169,6,169,26 141,170
1090 DATA 6,169,0,141,217,6,169,155,141,218
1100 DATA 6,32,169 6,96,160,0,169 3,141
1110 DATA 215,6,169,0,141,216,6,32,214,6
1120 DATA 169,2,141,215,6,169 0,141,216,6
1130 DATA 32,214,6,169,3,141,215,6 169,0
1140 DATA 141,216 6,32,214,6,136 208,214,96
1150 DATA 162,0,78,16,39,238,217,6,208,3
1160 DATA 238,218,6,202,208,242,96
```

u određeni deo RAM-a. Koristeći BASIC program koji to radi gubi se dosta vremena, dok se ovim programom samo prebacivanje vrši trenutno. Prebacivanje mašinskog programa iz DATA tablica u memoriju računara traje oko 7 puta manje nego što bi trajao prenos bloka BASIC-programom, dok sam mašinski program prebacuje blok u delu sekunde. Kada je potrebno više puta prebaciti neke blokove onda je dovoljno samo prvi put prebaciti program iz DATA u memoriju, dok će se pozivati sa USR

Pomeranje kursora

Kursor se standardno pozicionira istovremenim pritiskom na CONTROL i tipku određenog pravca. To mi je već odavno išlo na živce, naročito kada mi je jedna ruka bila zauzeta. Problem sam rešio ovako: trebalo je napisati program koji će se izvršavati paralelno sa operativnim sistemom računara i na osnovu položaja palice za igru pomerati kursor u određenom smeru. Iskoristio sam atarijev displej-list interapt. Niži bajt početne adrese programa upiše se na adresu 512, a viši na 513. Na adresu 54286 treba ubaciti 192, a na adresu PEEK(560) + PEEK(561) * 256+6 ubacite 130 i program će početi da se izvršava.

Na početku treba paziti da se najpre sačuvaju vrednosti svih registara koji se u programu koriste pa prema tome i menjaju. Najpogodniji je za to stack. Na kraju programa vrednosti treba »skinuti« sa stacka i vratiti u registre.

Program koristi jedno svojstvo računara: kada se u sistemsku promenljivu 764 ubaci kôd nekog znaka, znak će biti odmah prikazan na ekranu. Isto važi i za kodove pomeranja kursora. Sav drugi posao oko prebacivanja oblika kursora po video RAM-u i ostalih kontrola obavlja atarijev editor.

Brzina pomeranja kursora može se menjati sa

POKE 1612 x (standardno x = 4)

Povećanjem vrednosti x brzina se smanjuje, a smanjenjem povećava.

Pošto se program izvršava u displej-list interaptu, njegov rad se prekida posle svakog resetovanja računara i posle instrukcije GRAPHICS. Da bi se ponovo pokrenuo, treba na adrese 512 i 513 ubaciti niži i viši bajt njegove početne adrese pa onda POKE 54286,192 POKE PEEK(560) + PEEK(561) * 256+6, 130 <RETURN>

Malo je verovatno da u vašem BASIC programu neće biti instrukcija GRAPHICS. Zato vam savetujem da u zadnju liniju BASIC-a (32767) ubacite već navedene POKE-ove za inicijalizaciju mašinca. Mašinski program će se sada izvesti sa GOTO 32767. Kada vam više ne bude trebala, liniju 32767 jednostavno izbrišite.

Zaštita

Kako zaštititi program? Kao prvo treba otkloniti sve bagove iz njega i uveriti se da on radi tačno ono što ste želeli. Snimite program na traku, trebaće vam kasnije u formiranju zaštite, a i uvek je dobro imati jednu nezaštićenu verziju zbog naknadnih izmena. Zatim uzmite jednu praznu kasetu na koju ćete da snimite zaštićeni program. Uzmite štopericu, ukucajte POKE 54018,52 <RETURN>, pritisnite PLAY na kasetofonu. Posle tačno 23 sekunde zaustavite traku i resetujte računar. Sada na traci ima dovoljno mesta za pretprogram koji ćete naknadno snimiti. Isključite računar, ponovo ga uključite i učitajte nezaštićenu verziju vašeg programa. Početnu adresu prve linije BASIC-a dobićete na sledeći način:

A=PEEK(136)+PEEK(137)*256 <RETURN>

Vrednost adresa A i A+1 predstavlja u niži i viši bajt linijskog broja. Možete i sami probati sa PRINT PEEK(A)+PEEK(A+1)*256 <RETURN>

Iz ova 2 bajta nalazi se bajt koji označava dužinu linije. Njegova adresa je za nas bitna.

ADRESA=A+2 <RETURN>

Adresu negde zapišite, pa dok se program bude snimao izračunajte njen niži i viši bajt. Morate zapamtiti i šta se nalazi na toj adresi.

DUZINA=PEEK(ADRESA) <RATURN>

Ovu vrednost zapišite.

Sada pripremite kasetofon za snimanje – pritisnite REC i PLAY zajedno i ukucajte

ROKE ADRESA, 255:CSAVE <RETURN>

Program će se snimiti. Dok se program snima, na papiru izračunajte niži i viši bajt adrese

HI=INT(ADRESA/256)

LO=ADRESA-256*HI

Kada se program snimi premotajte traku na početak – gde ste ostavili prazno mesto za pretprogram. Sada je potrebno ponovo isključiti i uključiti računar iz razloga koji ste, ako ste bili dovoljno radoznali i pokušali da nešto radite sa programom, već shvatili. Računar je zablokirao. Isto će se desiti i ako pokušate da učitate program bez pretprograma. Sada treba ukucati program Zaštita. Njegova uloga je da sadržaj naše zapamćene adrese koji smo poremetili prilikom snimanja programa, vrati na staru, ispravnu vrednost. U sastavu ovog programa je mala mašinska rutina koja koristi displej-list interapt da bi radila paralelno sa operativnim sistemom računara. Program se nalazi u DATA tablicama i ako pokušate da ga ovakvog, bez izmena startujete, a ja vam to ne bih baš preporučio, računar će vas izvestiti o grešci (ERROR-8 AT LINE 20).

U čemu je greška? Verovatno ste u tablici primetili slova D, LO i HI i verovatno ste već pretpostavili šta ona predstavljaju. Umesto D upisaćete vrednost varijable dužina koju ste malo pre zapisali (to je u stvari pravi sadržaj zapamćene adrese) a umesto LO i HI upišite vrednost nižeg i višeg bajta adrese. Sada ni slučajno ne pokušavajte da startujete program. Pripremite kasetofon za snimanje i ukucajte POKE 2092,10 <RETURN>. Probajte da izlistate liniju 5. Unapred vam kažem da ćete dobiti gluposti čije ispisivanje ćete

```
80 REM DEMO PROGRAM ZA PREDEFINISANJE
90 GRAPHICS 0 SETCOLOR 2,0,0
100 ?  ? "*** IZABERI VRSTU KARAKTERA ***"
110 POSITION 10,8 ? "1 - LEVI ITALIK"
120 POSITION 10,12 ? "2 - DESNI ITALIK"
130 POSITION 10,16 ? "3 - NORMALNA SLOVA"
140 INPUT VRSTA
150 IF VRSTA<1 OR VRSTA>3 THEN 90
160 ON VRSTA GOTO 170.180,190
170 Q=14 W=173 E=78 GOTO 200
180 Q=78 W=173 E=14 GOTO 200
190 Q=173:W=173:E=173
200 A=USR(1600,Q,W,E)
210 POKE 756.152
```

```
                  01 ; PREDEFINISANJE
                  02 ;
                  03 ; BY ZLATKO BLEHA
                  04 ; TOVARNISKA br.14
                  05 ; 61370 LOGATEC
                  06 ;
0000              1000              *=   1600
0640 68           1010              PLA
0641 68           1020              PLA
0642 68           1030              PLA
0643 8DB106       1040              STA  P1+1
0646 68           1050              PLA
0647 68           1060              PLA
0648 8DBE06       1070              STA  P2+1
064B 68           1080              PLA
064C 68           1090              PLA
064D 8DCB06       1100              STA  P3+1
0650 A900         1110              LDA  #$00
0652 8D6906       1120              STA  ADR1+1
0655 A9E0         1130              LDA  #$E0
0657 8D6A06       1140              STA  ADR1+2
065A A900         1150              LDA  #$00
065C 8D6C06       1160              STA  ADR2+1
065F A998         1170              LDA  #$98
0661 8D6D06       1180              STA  ADR2+2
0664 A004         1190              LDY  #4
0666 A2FF         1200              LDX  #$FF
0668 AD00E0       1210 ADR1         LDA  57344
066B 8D0098       1220 ADR2         STA  38912
066E EE6906       1230              INC  ADR1+1
0671 D003         1240              BNE  DALJE1
0673 EE6A06       1250              INC  ADR1+2
0676 EE6C06       1260 DALJE1       INC  ADR2+1
0679 D003         1270              BNE  DALJE2
067B EE6D06       1280              INC  ADR2+2
067E CA           1290 DALJE2       DEX
067F D0E7         1300              BNE  ADR1
0681 88           1310              DEY
0682 D0E4         1320              BNE  ADR1
0684 A93F         1330              LDA  #63
0686 8DAA06       1340              STA  SLOVA+1
0689 A900         1350              LDA  #00
068B 8DD906       1360              STA  SHIFT+1
068E A998         1370              LDA  #$98
0690 8DDA06       1380              STA  SHIFT+2
0693 20A906       1390              JSR  SLOVA
0696 A91A         1400              LDA  #26
0698 8DAA06       1410              STA  SLOVA+1
069B A908         1420              LDA  #$08
069D 8DD906       1430              STA  SHIFT+1
06A0 A998         1440              LDA  #$98
```

```
06A2 8DDA06 1450        STA  SHIFT+2
06A5 20A906 1460        JSR  SLOVA
06A8 60     1470        RTS
06A9 A000   1480 SLOVA  LDY  #00
06AB A903   1490 NOVO   LDA  #3
06AD 8DD706 1500        STA  POS+1
06B0 A900   1510 P1     LDA  #00
06B2 8DD806 1520        STA  SHIFT
06B5 20D606 1530        JSR  POS
06B8 A902   1540        LDA  #2
06BA 8DD706 1550        STA  POS+1
06BD A900   1560 P2     LDA  #00
06BF 8DD806 1570        STA  SHIFT
06C2 20D606 1580        JSR  POS
06C5 A903   1590        LDA  #3
06C7 8DD706 1600        STA  POS+1
06CA A900   1610 P3     LDA  #00
06CC 8DD806 1620        STA  SHIFT
06CF 20D606 1630        JSR  POS
06D2 88     1640        DEY
06D3 D0D6   1650        BNE  NOVO
06D5 60     1660        RTS
06D6 A200   1670 POS    LDX  #00
06D8 4E1027 1680 SHIFT  LSR  10000
06DB EED906 1690        INC  SHIFT+1
06DE D003   1700        BNE  DALJE3
06E0 EEDA06 1710        INC  SHIFT+2
06E3 CA     1720 DALJE3 DEX
06E4 D0F2   1730        BNE  SHIFT
06E6 60     1740        RTS
```

```
            01 ;     PREBACIVANJE BLOKA
            02 ;
            03 ;        BY ZLATKO BLEHA
            04 ;        TOVARNISKA br.14
            05 ;        61370 LOGATEC
            06 ;
0000        10          *=   1600
0640 68     20          PLA
0641 68     30          PLA
0642 8D5D06 40          STA  ADR1+2
0645 68     50          PLA
0646 8D5C06 60          STA  ADR1+1
0649 68     70          PLA
064A 8D6006 80          STA  PISI+2
064D 68     90          PLA
064E 8D5F06 0100        STA  PISI+1
0651 68     0110        PLA
0652 A8     0120        TAY
0653 68     0130        PLA
0654 AA     0140        TAX
0655 E8     0150        INX
0656 CA     0160        DEX
0657 D001   0170        BNE  OK
0659 E8     0180        INX
065A C8     0190 OK     INY
065B AD1027 0200 ADR1   LDA  10000
065E 8D1027 0210 PISI   STA  10000
0661 EE5C06 0220        INC  ADR1+1
0664 D003   0230        BNE  DALJE1
0666 EE5D06 0240        INC  ADR1+2
0669 EE5F06 0250 DALJE1 INC  PISI+1
066C D003   0260        BNE  DALJE2
066E EE6006 0270        INC  PISI+2
0671 CA     0280 DALJE2 DEX
0672 D0E7   0290        BNE  ADR1
0674 88     0300        DEY
0675 D0E4   0310        BNE  ADR1
0677 60     0320        RTS
```

moći da zaustavite jedino pritiskom na RESET. Ova POKE služi da bi se prikrili parametri iz DATA tablice u liniji 5 koji bi u suprotnom mogli da se lako pročitaju pomoću nekog kopirnog programa. Ovako će to ići malo teže ili bolje rečeno nikako. Ukucajte još:

POKE PEEK(138)+PEEK(139)*256+2, 255: SAVE"C:" <RETURN>

Sada će se pretprogram snimiti tačno ispred glavnog programa i zaštita je gotova. Preostaje vam da premotate traku na početak, isključite pa uključite računar jer je opet zablokiran, i ukucate RUN"C:" <RETURN>

Kada se pretprogram učita, automatski će se startovati i početi sa učitavanjem glavnog programa. Na ekranu će se ispisati POKE 842,12 RUN i glavni program će se automatski startovati. BREAK i RESET su onemogućeni, a ukoliko dođe do nekakvog prekida programa on će se automatski izbrisati.

Možete primeniti i drugi, malo sporiji način. Kada pročitate parametre iz programa koji štitite, jednostavno ga izbrišite, učitajte pretprogram, ubacite parametre i snimite ga na traku. Onda ponovo učitajte glavni program i ukucajte POKE ADRESA, 255 CSAVE <RETURN> i snimite i njega odmah iza pretprograma. Na taj način ste izbegli slučaj preklapanja ili velike praznine između pretprograma i glavnog programa koje mogu dovesti do grešaka u učitavanju.

Posto i treći način: glavni program se bez problema može presnimiti i za razliku od pretprograma (govorim o presnimavanju F-COPY-jem) pa možete nekim kopirnim programom snimiti program odmah iza pretprograma. Za ovu varijantu vam je potrebna još jedna kaseta na koju ćete snimiti program i sa nje ga pravilno presnimiti iza pretprograma. Na ovaj način možete snimiti bezbroj kopija s tim što pretprogram morate za svaku nanovo formirati.

Kako snimiti poruka? Treba da budu smeštene u jednom kraćem programu koji ćete snimiti isto kao i glavni program, ali između pretprograma i glavnog programa. Za ovo će vam biti potrebno malo više vremena i strpljenja. Zbog veće preciznosti savetujem da nađete još jednu traku na koju ćete snimati programe sa zaštitom, a kasnije ih pravilno raspoređivati i snimiti finalnu verziju pomoću nekog kopirnog programa.

Prvo učitajte glavni program, povadite parametre i snimite ga na traku tako da bude zaštićen. Sada ukucajte program koji će ispisivati poruke. U zadnjim linijama mora obavezno da sadrži postavljanje parametara glavnog programa:

POKE 38502, DUZINA
POKE 38504, LO
POKE 38505, HI

Liniju 6 iz programa Zaštita treba prepisati, eventualno zbog bolje preglednosti pozicionirati nešto niže, ali zadnje pozicioniranje mora da bude 3 reda iznad instrukcije RUN.

Linije 8, 30, 40 i 45 takođe prepisati. Linija 45 učitava glavni program. Brojevi linija koje se prepisuju ne moraju da budu isti kao u pretprogramu.

Snimite i ovaj program na kasetu, isključite i uključite računar pa ponovo učitajte program. Ovo radite zbog toga što početna adresa prve linije BASIC-a, a zatim i celog programa zavisi od dužine tabele varijabli koja se nalazi ispred istog. Osobina ove tabele je da se varijabla koju ste koristili pa je zbrisali u programu ne briše i iz tabele varijabli, ali po snimanju programa na traku i njegovom pravilnom učitavanju ista varijabla neće više biti upisana u tabelu što će usloviti promenu početne adrese BASIC-a. Zbog toga možemo dobiti netačne parametre.

Povadite sada parametre koje ćete ubaciti u pretprogram, ukucajte POKE ADRESA,255 CSAVE <RETURN>, snimite njega, u pretprogram ubacite parametre i snimite ga na praznu kasetu. Bilo kojim kopirnim programom presnimite program sa porukama odmah iza pretprograma, a iza njega glavni program. Dobili ste zaštićeni program sa porukama. Još savetujem da u glavni program u prvim linijama ukucate POKE 202,1

YU sibilanti

Program definiše znake Č, č, Ć, ć, Đ, đ, Š, š, Ž i ž. Slova su oblikovana po YU standardu, pa će vam verovatno u početku smetati mala razlika između Atarijevih i ovih slova, ali ćete se ubrzo priviknuti. Ova slova dobijaju se istovremenim pritiskom na 2 tipke i to:

CONTROL – Z – ž
SHIFT –] – Ž
CONTROL – C – č
SHIFT – + – Č
CONTROL – S – š
SHIFT – – – Š
CONTROL – [– đ
SHIFT – [illegible] – Đ
SHIFT – = – ć
SHIFT – * – Ć

Novi znaci se brišu iz seta pritiskom na RESET, a ponovo dobijaju sa POKE 756, 152

```
               01 ; POMERANJE KURSORA
               02 ;
               03      ZLATKO BLEHA
               04   TOVARNIŠKA br. 14
               05 ;    61370 LOGATEC
               06 ;
0000           10              *=    1600
0640 48        20              PHA
0641 8A        30              TXA
0642 48        40              PHA
0643 BA        50              TSX
0644 8A        60              TXA
0645 48        70              PHA
0646 CE7506    80              DEC   BROJ
0649 D01B      90              BNE   KRAJ
064B A904      0100            LDA   #4
064D 8D7506    0110            STA   BROJ
0650 A208      0120            LDX   #$8
0652 BD6B06    0130 UZMI       LDA   ADR-2,X
0655 CD7802    0140            CMP   632
0658 D008      0150            BNE   DALJE
065A BD6C06    0160            LDA   ADR-1,X
065D 8DFC02    0170            STA   764
0660 D004      0180            BNE   KRAJ
0662 CA        0190 DALJE      DEX
0663 CA        0200            DEX
0664 D0EC      0210            BNE   UZMI
0666 68        0220 KRAJ       PLA
0667 AA        0230            TAX
0668 9A        0240            TXS
0669 68        0250            PLA
066A AA        0260            TAX
066B 68        0270            PLA
066C 40        0280            RTI
066D 07        0290 ADR        .BYTE 7,135,11,134
066E 87
066F 0B
0670 86
0671 0E        0300            .BYTE 14,142,13,143
0672 8E
0673 0D
0674 8F
0675 04        0310 BROJ       .BYTE 4
```

```
0 REM *** YU SIBILANTI     ***
1 REM
2 REM ****  BY ZLATKO B  ****
3 REM
5 N=39384 POKE 756,152
10 FOR A=0 TO 1023
15 POKE 38912+A,PEEK(57344+A) NEXT A
20 FOR A=N TO N+47
30 READ S:POKE A,S
40 NEXT A
50 FOR N=39448 TO 39448+7
55 READ S POKE N,S NEXT N
60 FOR N=39904 TO 39904+7
65 READ S POKE N,S:NEXT N
70 FOR N=39576 TO 39576+7
75 READ S:POKE N,S:NEXT N
80 FOR N=39632 TO 39632+7
85 READ S:POKE N,S NEXT N
100 DATA 224,80 72,232,72,80,224,0
110 DATA 72,48,72,128,128,72,48,0
120 DATA 80,248,16,32,64,128,248 0
130 DATA 8,48,72,128,128,72,48,0
140 DATA 80,112,128,112,8,136,112,0
150 DATA 8,28,8,104,152,152,104,0
160 DATA 80,32,112,136,128,136,112,0
170 DATA 16,32,112,136 128,136,112 0
180 DATA 80,32,112,128,240,8,240,0
190 DATA 80,32,248,16,32,64,248,0
```

INTERTRADE

TOZD TRGOVINA BIROPAPIR
Linhartova 9
Ljubljana
tel (061) 325-984 325-966

INTERFEJS ZA PISAĆU MAŠINU IBM 6747

INTERFEJS VAM OMOGUĆAVA PRIKLJUČENJE PISAĆE MAŠINE IBM 6747 I 6747 2 NA PERSONALNI RAČUNAR. PISAĆU MAŠINU MOŽETE DA PRIKLJUČITE NA SVE PERSONALNE RAČUNARE KOJI IMAJU PRIKLJUČAK CENTRONICS. POVEZIVANJE VAM OMOGUĆAVA KVALITETNO ISPISIVANJE TEKSTA PREKO PISAĆE MAŠINE KOJA DAKLE SLUŽI KAO KRASNOPISNI ŠTAMPAČ.

CENA INTERFEJSA JE 1 000 000 DIN A OBUHVATA MONTAŽU, UPUTSTVA ZA UPOTREBU, PRIKLJUČNI KABEL CENTRONICS DUŽINE 2 m

INTERFEJS PROIZVODI I ODRŽAVA INDUSTRIJSKA ELEKTRONIKA, CELOVŠKA 499, LJUBLJANA, A PRODAJE INTERTRADE, TOZD TRGOVINA BIROPAPIR LJUBLJANA

CBC
computer equipment srl

COMPUTER DUTY FREE SHOP

- *U novom centru za računare dobićete po najpovoljnijim cenama bez carine – potpuni izbor računara i opreme.*
- *XT, AT, 386, udružljivi IBM sistemi, štampači MANNESTMANN TALLY, magnetne trake 3M, telefonski modem Italtel, monitori, hard disk NEC, scanner, diskete, telefaks itd*
- ***U našem servisnom centru za hardver i softver svim artiklima dajemo 12-mesečnu garanciju.***

TRST
Ul Matteotti
52/A
tel
040/733395
teleks
460566
telefaks.
040/733398

Važno upozorenje

Ubuduće više nećemo objavljivati duže male oglase čija cena prelazi 150.000 din, ukoliko oglašivač ne priloži kopiju potvrde o uplati ili navede broj svog telefona da bismo mogli da proverimo verodostojnost porudžbine!

RAZMENA

MENJAM C64 za diskete! za commodore. Za podatke pošaljite poštnu marku. Alojz Urgl, Šešenska 27, 61000 Ljubljana 5' ST

SINCLAIR

PUFFI SOFT, komplet 17 programa po vlastitoj izbiri samo 9000 din. Kaseta i PTT posebno. Za katalog šaljite marku za 200 din. Preporučujem se. Kvalitet garantovan. Srečko Jurčič, Cankarjeva 5, 65000 Nova Gorica T-306

MULTIFACE ONE za prekidanje, [illegible] [illegible], kopiranje programa za spectrum, prodajem. Tel. (061) 318-618. T-311

SPEKTRUMOVCI! OBELIKS club vam ovog mjeseca nudi gotovo sve najnovije igre u kompletima (1000 din) i pojedinačno (150 din). Besplatan katalog možete naručiti na adresu: Krešimir Kremljak, Aleja Nade Dimić 45, 41040 Zagreb, tel. (041) 262-[illegible] T-3104

PRODAJEM sinclair spectrum ZX 48 K, ines tastaturu, interfejs 1, interfejs 2, mikrodrajv i literaturu. Informacije po tel. (061) 571-188, po 18 sati. ST-52

DUGASOFT

SPEKTRUM 48/128K

SA KASETOM UZ SCREEN DUMP 500 I [illegible] (PO IZBORU)
STARI I NAJNOVIJI PROGRAMI MOŽE
I POJEDINAČNO I U KOMPLETIMA
NOVI NASLOVI PO [illegible]
NEBOJŠA ILIĆ 21 000 NOVI SAD
STERIJINA 17 021 330 - 237

SPEKTRUMOVCI! NSM vam nudi najnovije i najbolje igre, bez zaštite tako da u svaku možete ubaciti poke jednostavno, u bejzik ispred USR-a. Usluga kvalitetna, snimak vrhunski, isporuka odmah, uz komplete besplatno dajemo uputstva i pokove za igre. Super niske cene. Pažnja, uračunati kompleti, kaseta, PTT: 1 kom 4000 din, 2 5400, 3 8500, 4 9900, 6 14 300, 8 18 700, 10 23 000, 16 35.600, 20 44.900, 30 kom za samo 66 700 din. Po želji snimamo na BASF, TDK, maxell kasetama. Za katalog pošaljite marku! Narudžbe (015) 20-740 (015) 20-740 Nenad. NSM. Do 25. 6. još 2 nova kompleta! Komplet 110: Basket Master (najzad je stigao!), Fire Fly, Intergalactic Cage Match, Blind Panic, Super Trolley. Komplet 109: Tour de Force (3 × 48 K), Jet Bike Simulator (2 × 48 K), Submariner, Spore, Witch Friend, Jack the Ripper (3 × 48 K). Komplet 108: Arkham Manor 1, 2, Wiz, Battle Ships, Oink (2 × 48 K), Double, Adv. Tactical Fighter, Ramparts, Outcast, 3D Starfighter. Komplet 107: Dan Dare 2, Ball 2, Death Ride, Gun Smoke (4 × 48 K), Chain Reaction, Nihilist, Merlin, Roadwars. Komplet 106: Predator (4 × 48 K), Iwo Jima, Mega Apocalypse, Inside Outing. Komplet 105: Platoon (2 × 48 K), Terramex (2 × 48 K), Basil-GMD. Komplet 104: Winter Olimpiad 88 (4 × 48 K), Sidewalk, Flying Shark. Komplet 103: Garfield, International Karate Plus, Nigel M. Grand Prix (2 × 48 K). Narudžbe: Nenad Smiljanić, NSM, Bore Tirića 75, 15000 Šabac, (015) 20-740! Imam programe za orik [illegible]. T-3102

HARDVER: prodajem turbodrajv interfejs za spectrum. Priključak disk jedinica (IBM kompatibilne), Centronics priključak za Kempston palicu. Programator eproma sa ugrađenim tekstolom i pretvaračem napona. Josip Mendaš, Lepoglavska 10, 46200 Varaždin, tel. (042) 47-610. T-2474

SPECTRUM MAXI KOMPLETI! Zašto kupovati sve programe od reda, neproverenih kvaliteta? Naši Maxi super kompleti sadrže po 20 hitova (samo najboljih programa izabranih iz redovnih kompleta), a snimljeni su na kvalitetne max kasete C-90. Cena jednog kompleta sa kasetom je samo 5500 din (+ PTT 1000 din). Kvalitet zagarantovan, a rok isporuke jedan dan.

X-15: Basket Master, Ikary Warriors, Fire Fly, Air Rally, Cybernoid, Rastan, Crazy Cars, Ball 2, Dan Dare 2, Tour De Force (3 progr.), Jet Set Simulator, Submariner, Cage Match, Battle Ships, AT Fighter, 3 D Star Fighter, Super Trolley, Magnetron.

X-14: Platoon (2 pr.), Masters Of The Universe 2, Nigel Mansell Grand Prix (2 pr), Garfield, Sidewalk, Terramex, Knightmare, Phantom Club, Ricochet, Inter. Karate + Kikstart 2, Mask 2, Iwo Jima, Basil The Great Detective, Predator (4 pr).

X-13: Trap Door 2, Rampage, Spy vs Spy 3, Apache Gold, Deflector, Madballs, Yogi Bear, Ultimate Combat Mission, Bob Sleigh, Level 5, Andy Capp, Evening Star, Sky Warriors, Tank, Out Run (pr), Druid 2, Grand Prix Simulator, Firetrap.

X-12: Gunship, Match Day 2, Driller, Combat School, Athena (3 pr), Ruggar, Nebulus, 720, California Games (6 pr), Monty Game, Linker, Freddy Hardest (2 pr), Sector 90.

Pored ovih imamo komplete uslužnih programa (1-5) kao i tematske komplete (Simulacije letenja, Auto Sport, Fudbal-Košarka, Borilački, Društveno-logički, Ratni, Avanture, Šahovski komplet). Tražite naš besplatan katalog.

Jovan Dakić, Goce Delčeva 2/197, 11080 Zemun, tel. (011) 602-[illegible]06. T-029

INES TASTATURU za spectrum, očuvanu, prodajem. Tel. (041) 448-225. ST-140

ZX 81, dodatnu memoriju, adapter, literaturu, programe, prodajem. (043) 712-406. T-3152

TYPHOON SOFT, Nikole Tesle 88, 23000 Zrenjanin, telefon (023) 30-987. Nudimo sve najnovije programe u tematskim, redovnim kompletima ili pojedinačno. Katalog besplatan, cene niske, kvalitet zagarantovan. Proverite!!! T-C 58

HIKER SOFT vam nudi programe za spectrum i commodore. Katalog besplatan. Ratko Jagodić, A. V. Bubnja 56, 41000 Zagreb. (041) 661-640 T-3187

1800 PROGRAMA za spectrum u 140 kompleta ili pojedinačno! Brza isporuka i garancija kvalitete! Najnoviji, ali i stari programi! Besplatan katalog i saveti. David Sonnenschein, Mlinska pot 17, 61231 Ljubljana-Črnuče, tel. (061) 371-827 T-3110

SPEKTRUMOVCI! Najnoviji hitovi, katalog besplatan. Programi 70 dinara. Željko Prunki, Bosanska 2, 54000 Osijek. (054) 54-386. S-3157

VMS PIRAT CO., Njegoševa 15, 34220 Lapovo, tel. (034) 851-334, prodaje 45 kompleta igara, preko 750 uslužnih programa i 250 uputstava. Kod nas možete da nabavite svaki program koji vam je potreban. Ako, kojim čudom, nemamo program koji vas interesuje, nabavićemo ga u najkraćem roku. Apsolutna garancija za sve usluge. Tražite besplatan katalog. T-3165

M-SOFT vam kao uvijek nudi samo najbolje programe. Dobiti ih možete pojedinačno ili u kompletima. Brza isporuka i garancija kvalitete. Besplatan katalog. Milan Peši, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj, tel. (062) 772-826 T 3237

PACKA soft

AKO ŽELITE kvalitetne snimke i brzu isporuku, čitajte dalje! Najnovije i starije programe vam nudimo u kompletima i pojedinačno. Tematski kompleti: Šah + Karate + Arkadne igre, Simulacije letenja + Seksi + Arkadne avanture + Sportske igre + Auto moto trke + Golf + drugo.
Kompleti s opisima u Mom mikru, februar 88, mart 88, april 88, maj 88, jun 88!
Paket 214: Jet Bike Simulator, Tour the Force, Blind Panic, Witch Friend, Spore.
Odmah naručite besplatan katalog!
Packa soft, Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, tel. (061) 452-943. T-014

- **Cene običnih malih oglasa (bez okvira i slike):**
  - do 10 reči 10 000 dinara
  - svaka naredna reč 700 dinara

Kod ovih oglasa nema razlike u ceni za objavljivanje u jednom jezičkom izdanju ili u oba izdanja. Obračunavamo sve reči i oznake modela, adresu oglašivača itd.

- **Cene istaknutih oglasa (u okviru).**
  - 1/10 (1 cm visine u jednom stupcu, otprilike 15 reči) samo u slovenačko ili samo srpskohrvatsko izdanje. 13.000 dinara
  - 1/10 (oba izdanja). 15.000 dinara

Kod ovih oglasa obračunavamo i visinu odnosno širinu eventualnih printerskih zapisa, zaglavlja, vinjeta i sličnih grafičkih elemenata.

- **Prijem malih oglasa:**

Male oglase primamo isključivo poštom, do **zaključno 10. u mesecu** pre izlaska novog broja, na adresu: **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Posle ovog datuma se opozivi, odnosno korekcije, ne uzimaju u obzir. Oglas mora da ima **potpunu adresu naručioca**: ime, prezime, ulica i broj, mesto sa poštanskim brojem. Površno napisane adrese, kao što je, na primer, TUOC SOFTWSRE CLUB, Črnićeva 41a, 41000 Zagreb i slično.

Obavezno se pridržavajte sledećeg: – Navedite, u kojem izdanju želite da oglas bude objavljen. Ako to ne budete učinili, oglas ćemo objaviti u oba izdanja i odgovarajuće obračunati. Svi oglasi su štampani slovima iste veličine. Specijalne želje (masna slova, velika slova itd.) ne možemo da ispunjavamo. Ako visina okvira prelazi naručeno, razliku morate da doplatite. Takođe ne možemo da objavljujemo kratke tekstove u prevelikom okviru. Jednom rečju, obračun i naplata zavise od realno utrošenog prostora.

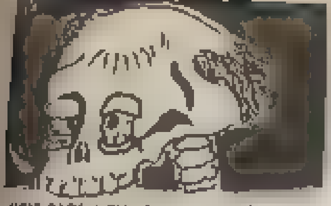
- Za sve dodatne informacije, odnosno dogovore i eventualne reklamacije u vezi s plaćanjem, pozovite telefonski broj (061) 315-366, lokal 26-85.

SPEKTRUM KOMPLETI!!!

1. Auto moto trke (12)
2. Simulacije letenja (12)
3. Porno komplet (16)
4. Šah komplet (12)
5. Društvene igre (12)
6. Sportske igre (12)
7. Fudbal, Košarka (12)
8. Borilačke veštine (2 kompleta)
9. Olimpijske igre
10. Crtani film (12)
11. Ratne igre (3 kompleta)
12. Svemirske igre (15)
13. Najbolje igre za spectrum (12)
14. Najbolje igre 1987 (3 kompleta)
15. Grafičko Muzički komplet
16. Uslužni komplet
17. Namenski komplet
18. Engleski jezik
19. Početnički komplet
20. Matematika
21. Hitovi marta
22. Hitovi aprila
23. Hitovi maja

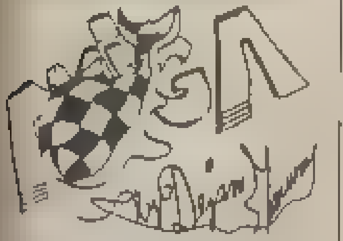
Svaka kaseta sadrži opširno uputstvo za upotrebu. Na 3 naručena kompleta dobijate komplet po želji. Cena: 1 komplet + kaseta C60 (uvozna) + poštarina i pakovanje = 6000 din.
ST software, Saša Vuletić, III Bulevar 20/31, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 138-682 T-3190

Mc SOFTWARE! Spektrumovci!!! Kompleti!!
Najnoviji i najbolji kompleti za samo 1500 din + max kaseta (2500 din).
Rok isporuke 1 dan. Kvalitet garantovan.
Moj mikro – jun: igre iz ovog broja revije »Moj mikro«.
Moj mikro – maj: Predator (4 programa), Basil the Great Detective, Excalibur, Dan Dare 2, Masters Universe 2, Nigel Mansell's Gran Pri (2 programa), Star Wars, Firetrap, Phantom Club, Agent X 2.
Moj mikro – april: Rampage, International Karate+, Garfield, Mean Strike, Jack the Nipper 2, Thundercats, Ace 2, Salamander, 720, Trap Door 2, Terramex, Flying Shark, Ninja Hamster.
Najbolje igre 16: International Karate Plus, Platoon (2 programa), Garfield, Dan Dare 2, Tour de Force (3 programa), Jetbike Simulator, Holliday in Sumaria, AT Fighter, Nigel Mansell's Gran Pri (2 programa).
Najbolje igre 15: Match Day 2, Laiker Football, Combat School (2 programa), Out Run (2 programa), Nebulus, Trap Door 2, Yogi Bear, Action Force, Super Hang On, Apache Gold.
Najbolje igre 14: Indiana Jones (2 programa), Joe Blade, Last Mission, Jack The Nipper 2, Tai Pan (2 programa), Super Sprint, Thundercats, Ace 2, Grand Prix Simulator, Star Wars.
Komplet 92: Tour de Force (4 programa), Jetbike Simulator, Blind Panic, Submariner, Spore, Super Trolley, Cage Match, Witch Friend, J. Ripper 1, J. Ripper 2.
Komplet 91: The Double, The Wiz, AT Fighter, Outcast, Ramparts, 3 D Starfighter, Holliday in Sumaria, Oink (2 programa), Battle Ships, Arkham Manor 1, 2.
Komplet 90: Desperado (4 programa), Ball 2, Death Ride, Dan Dare 2, Antanes, Chain Reaction, Nihilist, Merlin, Road Wars.
Komplet 89: Predator (4 programa), Collision Course, Brave Star, Deviant, Eric the Phantom, Basil the Great Detective, Iwo Jima, Inside Out, Mega Apocalipsa.
Komplet 88: Platoon (2 programa), Masters Universe 2, Garfield, Nigel Mansell Grand Pri (2 programa), Kickstart 2, Side Walk, Terramex, Knightmare, Flying Shark, Captain America.
Komplet 87: Winter Olimpiad (5 programa), Knight Orc 1, 2, 3, Renta Kik-rida, Funky Punky, Super Stunt Man, Ricochet, International Karate Plus, Galactic Gunners, Stop [illegible]
Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/36, 11030 Beograd, tel. (011) 552-895. T-025



NOVI SAD! Veliki izbor igara za dugu nudi vam Cobrasoft! Snimavanje sa računara garantuje kvalitetno reprodukovanje. Besplatan katalog, nazovite, nećete se razočarati!! Spectrum 48 k. Zoran Uzelac, D. Bratovana 14/5, 21000 Novi Sad, tel. (021) 54-271 uvek na usluzi!! T-111

COMMODORE



THE MOBY DICK SOFTWARE FOR AMIGA COMPUTER'S by D. M.
Cool Soft Power all over the 500 programs we have. Provereni snimci, mikro cene (1000–3000 din), popusti (15–25%), izuzetno brza isporuka za 24 časa (kataloga kao i lista), još jedna prednost, da su programi očišćeni od virusa, scal. Hot games: Ecq Bms Simulator, The Flintstones, Pool, Stooges, Pink Panter, Roling Thunder, Up Periscope, Strip Poker 2+ ... Best utility: Master Cad, Gallileo 2 (planetarij), Boot programi, Jevpac, BBC Terminal, PC amiga, Bob Wizard, Sculpt 3D Animator, Logic Works (električne šeme), Adventure C. S. (sačinite avanturu), Rom Crack, Aztec C3.0, Breach (izrada igara), New Virus Protection. Pored programa nudimo također literaturu. Posebnosti: Mpood Disk s više programa na disketi, do 18!!. Data Disk, anketa za sve naše buduće kupce, još kopelta. Katalogi: M-katalog (10 strana) je besplatan, D-katalog (200 strana) na disketi 3.5 inča. Cena je 3500 din (bez diskete!). Adresa: Dejan Macura, Maistrova 6, 62000 Maribor 1-020

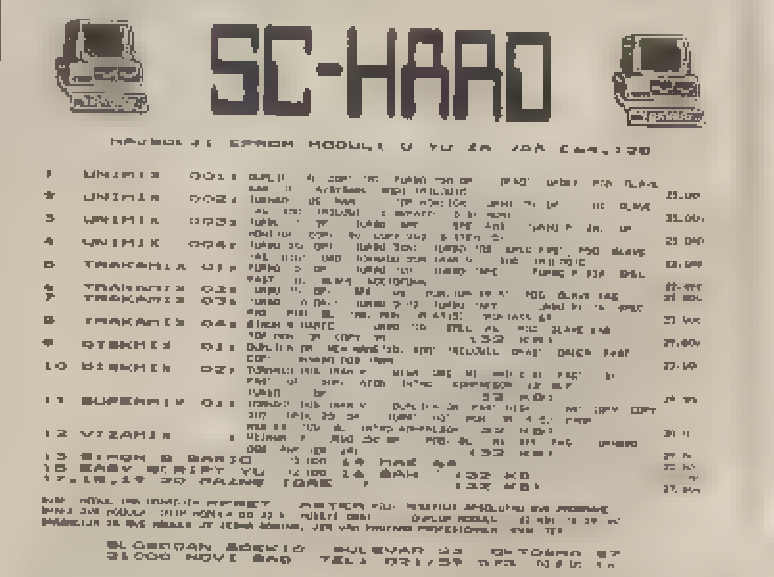
AMIGA ILLUSION Ovaj mjesec smo za vas pripremili: Capone, Bubble Bobble, Logic Works, Phantasie III (ako ste voljeli Bard's tale ovo je igra za vas). Katalog besplatan. Tjedno 10–15 programa. Mogućnost pretplate. Vedran Levak, Gorica 78, 41000 Zagreb, tel (041) 212-67 1-3236

KOMODOROVCI!!! Idealni paketi za apsolutne početnike! Cena kompleta = 1500 din. Cena moje kasete = 1500 din, ptt = 1000 din. Ako naručite 4 kompleta peti je besplatan!!! 1. Naj-igre 88, 2. Naj-igre '87, 3. Naj sportske igre, 4–5. Naj-seksi programi I–II, 6. Auto-trke, 7. Borilačke veštine, 8. Najkorisniji programi, 9–11. Filmski kompleti I–III (Tarzan, Top Gun, Rambo ...), 12. Svemirske igre, 13. Muzički komplet, 14. Šah-komplet, 15. Simulac. letenja, 16. Društvene igre (Fliper, Monopol ...), 17. Ratne igre, 18. Strateške igre, 19. Sportske igre II, 20. Crtaći (Popaj, Paja ...), 21. James Bond 007 komplet. Osim ovih posedujemo još 4000 programa koje možete isključivo pojedinačno naručiti. GREMLINSOFT, Milana Rakića 28, Beograd, (011) 424-744 3244

C64, PC-128, CP/M – Veliki izbor uslužnih programa i popularnih igara na disku i kaseti. Veliki izbor uputstava. Brza isporuka. Katalog. (021) 61-803. 3109

COMMODORE 64 – literatura, hardware dodaci, servis, tel (041) 719-882. 1-3120

SHABAC CRACKING SERVICE – THE LEGEND LIVES!!
SCS je jedina grupa u YU kod koje se možete snabdeti sa najnovijim programima za commodore po ceni od 1000 dinara za jedan komplet. Za naše programe vam nije potreban štimač glave da biste ih učitali jer SCS svim kupcima nudi samo odabrane, kvalitetno snimljene komplete bez demo programa i glupih igrica. Za ovaj mesec smo odabrali programe!!
KOMPLET A1: Lethal Dimys, Kougaroo, Destruct Corporation, Sky Jak, Mishun, Merlin, Laisor, Iron Horn, Thunder Light, Contration, Cricket Crazy, Cricket Match, Victory Sphere, HFL Dinars, Laser John 2, North Star, 5P Boxing 1–8
KOMPLET A2: Cybernoit, Target Renegade, On the Run, Venom S. Back, Amica Paint, Helm, Death Ringer, Io, Imperium, Amadeus, Atlantic, Hit Ball, Tantalus, Tim Chip, Xenon Ranger, Vidou Revenge, Osmium, Aquanaut, Gothic, Front
KOMPLET A3: Squares, Skate or Die 2, Wu Lung, P.O.K., Connect, Warriours, Master Blaster, Card Maker, Protium, ... Riders, Super Birit Soccer 1–4, Impossible Misson 2, Star Balls, Fright Mare, Task 3, Manly Dog
Dok ovo čitate već su spremni kompleti A4 i A5. Cena za jedan komplet je samo 1000 dinara + kaseta & PTT. Uz svaki komplet dobijate uputstva i mape ... Komplete snimamo na kvalitetne kasete i profesionalnoj opremi tako da je mogućnost da dobijete neispravno snimljene programe veoma mala. Ukoliko naručite 5 kompleta 6-ti dobijate besplatno (plaćate samo kasetu). Nemojte se mnogo misliti već rukovodeći se cenom i kvalitetom usluga naručite najbolje hit komplete na telefon (015) 27-318 & (015) 31-984 ili adresu: SHABAC CRACKING SERVICE, J. Veselinovića 73/1, 15000 Šabac. I ne zaboravite WE ARE THE BEST! 1-019



BAGEL 6, dali ste već čuli za virus na amigi? Bado na legendarnom C-64. Instaler + Kuler sa disketom, uputstvima i poštarinom 8900 din. Igor Palir, Frana Kovačiča 11, 62000 Maribor (062) 33-985. 1-3066

MI IMAMO SVE najkvalitetnije za disk C64 (1000), C-128, CP-M-2000, Literatura, popusti, katalog besplatan. Ivančica Kukić, I. L. Ribara 7a, 41000 Zagreb (041) 573-769 1-3016

COMMODORE 64 Komplet simulacija letenja 3: ACE 2, Twin Tornado, Ace of Aces 2, X 15, Acro Jet, F15 Strike Eagle, X-29 Fighter Mission, Spitfire Ace, Gee Bee, Deep Strike. Komplet = 1700 din (sa uputstvima 2900) + kaseta + ptt. Imamo još Simulacije letenja 1, 2, Strategijske igre, Western komplet. Ivan Zupić, Trg svobode 30, 61420 Trbovlje, tel (0601) 22-088 1-3243

AMIGA, najnoviji programi bez virusa 500–2000 din. Bojan Božič, Plečnikova, 62000 Maribor (062) 34-701 1-3238

COMMODOROVCI, Evergreen soft ponovo sa vama. Najnoviji programi u kompletima + turbo + štimač azimuta = 3500 din, pojedinačno 250 din. Brza isporuka, verificirani snimci. Za katalog pošalji marku. Igor Apostolovski, Skokov prilaz 2/IV, 41020 Zagreb, tel (041) 677-683 1-3024

FAX SOFTVER
C-64 ... u ovom mjesecu najnoviji programi po veoma povoljnim cenama. Komplet 5000 din. K... IV Impossible Mission II, OK, Iron Horse, North Star, S.S. Soccer 1–4, Atlantis. Tel (054) 37-662 1-3100

AMIGA! Veliki izbor programa, simbolične cene, kvalitetna i brza usluga. Provjerite. Drago Obštetar, Vrhovci c. XIV/11, 61000 Ljubljana, tel (061) 267-228 1-3130

AMIGA
GRINGO SOFT
Cene minimalne
Kvalitet maksimalan
Rok isporuke odmah
Pišite na adresu: Draženci 70 A, 62250 Ptuj
nećete požaliti 3060

COMMODORE PC-128: Povoljno prodam računar PC-128, disk jedinicu 1571, kasetar 1530, Kolor monitor 1901, programe, literaturu. Prodam i pojedinačno. Branko Bajželj, Sp. Duplje 53, 64200 Duplje 1-3027

PRODAM RAČUNAR commodore 128, disk jedinicu 1571, originalen kasetofon. Valentin Šari, Trg 65, 62391 Prevalje 1-3062

COMMODORE PC-128
PROGRAMI, UPUTSTVA

Boris Bakač, Rudarska 8
ŠENKOVEC, 42300 ČAKOVEC
Telefon (042) 811-058

Najveći izbor profesionalnih, uslužnih programa, programskih jezika i igara za sva tri moda. Pošto programe nabavljamo direktno iz inozemstva, imamo uvijek nove i potpune. Sve programe snimamo na vaše ili naše diskete (cijena 1,900.– din., Full 3,000.– din.). Imamo najveći izbor prevedenih originalnih uputstva. Cijena programa je 2.000.– din. (neki 4,000.–)
Za ostale informacije, aktualne programe, besplatan katalog javite se na gornju adresu ili telefonski broj.

C 128 MOD
Geos 128 Geopaint, Geowrite, 40–80 kol. 5000 din.
High Screen Cad, Pozzcz, Protext YU, Multindex, Datamat 128, Starpainter, USKORO: Big Blue Reader (MS DOS – CP/M – C128 mod, prijenos datoteka), Cadpak, Chartpak, Petspeed.

CP/M MOD
Mega Cad, Fortran 80, Small C, Forth

C 64 MOD
Starpainter, Print Master, Cad Gem.

ST

COMMODORE 64/128
KOMPLETI!!!

1. Porno komplet (60 programa)
2. Auto moto trke (40)
3. Sportske igre (40)
4. Olimpijske igre (40)
5. Ratni komplet (40)
6. Svemirske igre (50)
7. Simulacija letenja (50)
8. Duel komplet za dva igrača (40)
9. Društveni komplet (40)
10. Šah komplet (40)
11. Filmski komplet (40)
12. Crtani film (40)
13. Besmrtne igre (40)
14. Najbolje igre za C-64 (40)
15. Početnički komplet (40)
16. Grafičko muzički komplet (40)
17. Engleski jezik 1, 2 (40)
18. Matematika (40)
19. Hitovi marta (40)
20. Hitovi aprila (40)
21. Borilačke veštine (40)

Na 2 naručena kompleta dobijate na poklon 1000 poskova.
Na 3 naručena kompleta dobijate 1000 poskova i komplet po želji.
Na 4 naručena kompleta dobijate 1000 poskova, komplet po želji i program za štelovanje glave.
Svaka kaseta sadrži uputstvo za upotrebu i spisak programa na kaseti. Cena 1 komplet + kaseta C 60 (uvozna) + ptt pakovanje = 5000 dinara. ST Software Saša Vuletić, III Bulevar 26/31, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 36-...87 3158

MIJENJAM ATARI 800XL za ... dobro ... u nadoplatu. Srećko Škrobić, Ul. Ž. Vukovića-Pucara HA-2, 75000 Tuzla 3020

MARKIZ
commodore

SASTAVITE SAMI svoj komplet! Memorijalni snimak (bez razdelnika ...) na kvalitetnim stranim kasetama Audiotech (C-60, C-90). 30 igara + ptt + uputstvo + katalog = 5000 din. Isporuka u roku 3 dana. Ako vas zanimaju već gotovi kompleti pogledajte u ovome broju oglas »Ast« softa, posebno jer iste te samo što ja snimam direktno iz računara a cena je ista. Usput želim da pozdravim sve YU-pirate koji snimaju sa deka ili sa razdelnicima, adapterima ... nadam se da će uskoro potpasti svoj.

TESTAMENT

Tel (024) 21 557 (tražite Papdi), 24000 Subotica. 1-015

JOY Division

Uvjerite se u izuzetnoj ponudi uslužnih programa, intro i demo makera i najnovijih disk igara za C64. Profesionalna usluga, niske cene, popusti, garancija, besplatan katalog! Matjaž Brevc, Šentilj 120/C, 62212 Šentilj, tel (062) 65-105 3112

NINJASOFT! Najnoviji programi za C-64 u kompletima i pojedinačno. Katalog besplatan. Rc. cen. (023) 30-045. Bu... Vlahovića 49/27, 23000 Zrenjanin 1-3128

COMMODORE 16, 116, +4 najveći izbor programa. Najniže cene. COPY i TURBO vam poklanjam. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor, tel (030) 33-94 1-3122

COMMODORE 64/128 Veliki izbor igara, poslovnih programa, literature i hardverskih dodataka. Kompleti programa na kasetama, disketama za C64, C128. CBM Studio 54, 03 Ušće, p.p. 123, tel (054) 124-249 1-3099

PRODAM COMMODORE 64, kasetar, 2 palice za igru, 400 programa. Tel (036) 76-9... 1-...

[illegible]

Kod nas jeftino možete dobiti apsolutno sve najnovije programe za vaš commodore 64. Za kasetu svakog meseca imamo dva kompleta najnovijih igara, sortirane kom[illegible] Bur[illegible]jačan veštine. Korisničke programe, Ratne igre, igre sa automata. Sport. Simulacije letenja. Za disk imamo sve najnovije igre [illegible] Mini Office 2 Giga CAD+3D. Print Master [illegible] 1 komplet + kaseta + ptt = 3500 din. Na tr[illegible] Kumodraška 13, 11000 Beograd, tel. (01[illegible] 47[illegible]749, ili Vlada tel (011) 495-884 t-3[illegible]

★ ★ AMIGA ★ ★

Sve što vas zanima naći ćete u našem bes[illegible]platnom katalo[illegible]gu[illegible] Viktor Kranjčec, Lakuševa 58, 4[illegible]260 [illegible] J05[illegible]

C64, PC 128, CP/M [illegible] uslužnih pr[illegible]grama [illegible] Karlo [illegible]ić, Gruška 20/XV, 4[illegible]000 Zagreb, tel. (04[illegible]) 511-299. t-3161

AMIGA
Najveći izbor igara i uslužnih programa tek pristiglih iz inozemstva za vašu amigu. Sve PC programe koji rade na amigi možete [illegible] Telefon: (041) 253-222, (041) 327 280 [illegible]

ASTOR
[illegible] Dva još nekih naslova. Astor je za kazetu [illegible] Čedomir Klinar, Maderin prilaz 14, 41020 Zagreb, tel. (041) 525-489. t-3170

AMIGA – NSM – Oko 500 programa za amigu, igre [illegible] ne cene, isporuka odmah, na vašim ili našim Fujitsu ili Maxell po 4000–4500 din) disketama. Za katalog pošaljite 500 din u pismu! (015) 20-740, (015) 20-740. Nenad Smiljanić, Bore Tirića 76, 15000 Šabac. t-3183

C-64/128/CPM/AMIGA P[illegible]odajem uslužne disk programe, disk igre. Besplatni katalo[illegible] [illegible] Zagreb [illegible] 3[illegible]5

KASETOFON comodor 28/1571 joystic diskete 5,25/3,5, printer Epson LX90 Star [illegible] 3[illegible]76

AMIGA

Samo kod nas možete nabaviti sve najnovije [illegible] programe po sniženim cijenama! Novo! Uljepšajte praznike, naručite već sad hit igre ljeta za samo 2000 dinara po programu te profesionalne usluž[illegible] [illegible] najjeftinije diskete [illegible] tetne s firmom) za 3500–4000 dinara po komadu [illegible] provjeren snimak te hitna isporuka (u toku 24 sata)! Radi detaljnijih informacija naručite besplatan katalog s opisom programa na adresu: Jadran Maračić, [illegible] 42300 Čakovec [illegible] 3[illegible]4 [illegible]020

COMMODORE 64 – Izbor od preko 3500 izuzetnih programa ne bi smeo da vas ostavi ravnodušnim, te stoga obratite pažnju na ponudu koja je zbog kvaliteta i izuzetno niske cene sigurno najpovoljnija koju možete naći.

KOMPLET 58. Warrior New/2pl, Deliverator Part 2, Riverrescue, Base 3, Sports Bo[illegible] [illegible] Mach, Assembler, Advanced [illegible] Pal and South Africa, Magnetron, Champion M, Top Fuel, Super [illegible] (8 delova), Bavarno, Rimrunner ++, Winter Games all (7 delova) i još 15-ak programa.

KOMPLET 59. Iron Horse, Street Sport Soccer [illegible] Imperium, Boxing Championship, Amadeus, Venom S. Back, Aquanaut, Recon++, Impossible Mission II [illegible] Tiger M[illegible] Flying Shark [illegible] Alien Panic, Osmium, Victory ++, Crack [illegible] Dual [illegible] ams, On the Run, i još 20-ak programa.

KOMPLET 60. Target Renegade, Street Sport Soccer II (2 dela), Thunder Light, Northstar, Boxing Champ Ship II, Atlantis [illegible] Dead Ringers, Mission [illegible] Hit Ball [illegible] +++ Crazy Match, Bad P[illegible] The Helm Two, Team Chief, Apple Pie, i još 20-ak [illegible] me) + detaljna uputstva = 2500 din. + kaseta. 2 kompleta (100-ak programa) + detaljna uputstva = 4800 din + kasete. 3 kompleta (150-ak programa) + detaljna [illegible] ponuda. Komplet svih 3500 programa (moguće [illegible] dobiti) za samo 50.000 din. + kasete (oko 14 din. prg.). Takođe, nudim veliki broj kvalitetnih [illegible] igre uslužni programi. Branko Vrhovac, Moše Pijade 4, I/16, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772 t-030

VRHUNSKI RAZDELNICI za snimanje sa dva commodoreova kasetofona samo 8000 din. Reset moduli (4000 din). Mikica Milovanović, Nemanjina [illegible] Kraljevo, (036) 22 5[illegible] t-3[illegible]84

PRODAJEM: prevedena uputstva amiga DOS [illegible] uslužni [illegible] telefon (01[illegible]) [illegible] od 18. do 20. časova. t-3199

C-64 [illegible] Odličan intro [illegible] Napravite sam [illegible] intro koji se vezuje za program [illegible] čini cjelinu. Pomoću ovog intro svaki pirat može postati pra[illegible] ne) Intro + kazeta + ptt = 3000 din. tel. (055) [illegible] Slavonija [illegible] Brod 3[illegible]73

PROFESIONALNI PREVODI
[illegible] Programmer's Reference Guide [illegible] Mašinsko programira[illegible]nje (3.000), Grafika i zvuk (2.200), Matematika (2.200), Disk 64 (1.800), Uputstva za uslužne programe [illegible] po 1.300), Vizawrite, Easy Script, MAE, Help-64, Paskal, STAT, Graf, Supergrafik po 1.000) [illegible] 23.000)
SPEKTRUM – Literatura za rad u mašinskom kodu: Mašinsko programiranje za početnike (3.800), Napredni mašinac (3.800), Devpak-3 (1300). U kompletu (7.000). ROM-RUTINE (knjiga) (1.000). AMSTRAD/ŠNAJDER Priručnik CPC464 (knjiga) (4.000). Locomotiv Basic (3.500). Mašinsko programiranje (3.500). Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Paskal, Multiplan po (1.300). U kompletu [illegible] (knjiga) »KOMPJUTER BIBLIOTEKA«, Bele Jankovi[illegible] 32000 Čačak, tel. (032) 30-34 3207

TITLOVANJE FILMOVA sa C 64. Program sa kazetom 13.000 din. + kabel 5.000 din. Tel. (04[illegible]) 3[illegible]6-028 t-3123

SEG COMPANY FOR C 64.
Komplet + kaseta 3000 din. Katalog besplatan. Dalibor Segetlija, D. Cesarića bb, 54550 Valpovo 3[illegible]

[illegible]
Najnoviji, najjeftiniji programi. Besplatan katalog. Aljoša Zupan (Ali Soft), Marinova 9[illegible] Ljubljana, tel. (06[illegible]) 262-877 2[illegible]

COMMODORE 128

JOY Division

C-128 – Još uvek je broj programa za commodore 128 (modus 128 i CP/M) najveći kod JD. Neću nabrojati imena, pošto možete sve to pročitati u besplatnom katalogu sa opisima uvedicanih programa. Takođe je na raspolagu katalog disk programa za C 64 (uslužni i igre!). Pozovite ili pišite: Darko Vušer, Dušanova 14, 62000 Maribor, tel. (062) [illegible]30[illegible] 3[illegible]06

COMMODORE 16, 116, +4. Najnoviji programi za ovaj mjesec: C 16: Dooly, Mac Coin, Rallycobra, Miner [illegible] Red Baron, Squ[illegible] Split [illegible] Ambig[illegible] Trust Domination [illegible] sy country, Submarine, Ferryboat. +4: Magicians Curse, Bergduell, Madonna II, Wham [illegible] Approx [illegible] programi [illegible] Fast Hardcopy (za Seikoshu). Literatura! Robert Odniković, M. Tita 73/1, 42000 Varaždin, tel. (042) 53-745 t-277[illegible]

COMMODORE p[illegible] S nudi, vi izaberite najve[illegible] [illegible] programa 64/128 po povoljnim cenama. Novi spisak. Zdenko Andrišić, Drugi bulevar 34/92, 11070 Novi Beograd, tel. (011) [illegible]3[illegible]64 3284

AMIGA – Najnoviji programi i literatura. Aleksandar Radulo[illegible] [illegible] 96/40-44, 11000 Beograd, tel. (01[illegible]) 67[illegible] 770 3/68

LONELY RIDER S CLUB vas svidačno pozdravlja i nudi najnovije programe sa stranog tržišta. Vrhunske usluge i niz drugih pogodnosti. Programe možete naručiti u kompletima ili pojedinačno. [illegible] diska – 1000 dinara. Isporuka programa u roku 24h. [illegible] na originalnom azimutu [illegible] Nikole [illegible] 31b, 41000 Zagreb, tel. (041) 272-208 P. S. [illegible] 3[illegible]

STRIPYSOFT
C-64/128 CP/M
Prodajem najnovije programe na vašim i našim kazetama, te vašim i našim disketama. Snimak kvalitetan, usluga brza. Komplet + vaša kazeta = 3000 din, komplet + naša kazeta = 4500 din. Winter Olimpic II, Drum Maker, Night Patrol i još niz hitova ovog meseca. Odaberite svoj komplet. Katalog programa te sve ostale informacije dobit ćete na adresu [illegible] Župančića 36, 42300 Čakovec. Tel. (042) 811-401. Uvjerite se!! t-3274

KULTURA CRACKING SERVICE uz dugogodišnju tradiciju i saradnju sa piratima [illegible] nudi vam vrhunsku ponudu uslužnih programa i igara: Street Soccer, Renegade II, Boxing, Platoon and Romel, Amadeus, Pink Panther. Programe snimamo pojedinačno ili u kompletima, memorijski, na vašim ili našim novim – nekorištenim kazetama na originalnom azimutu ili disketama uz garanciju i profesionalnu uslugu. Teo Bulaić, Nova Ves 47/a, 41000 Zagreb, tel. (041) 436-220 32[illegible]

AMIGA

JOY Division

AMIGA Kod JD su dohvatljivi svi programi koje poseduju drugi, još više. Nudim u izradu demo i demodiske. Amigoaši, pozovite ili pišite: Darko Vušer, Dušanova 14, 62000 Maribor, tel. (062) 3[illegible]30 3[illegible]05

DISK-PROGRAMI C-64/C-128/CP/M – Vrhunski kvalitet [illegible] imena najnovijih igara jer nam stalno pristižu nove, pa zato [illegible] besplatan katalog. Tako [illegible] uslužnih programa. Programe šaljemo u roku od 24 časa. Posebni popusti za stare kupce, kao i veće narudžbine. Jovan [illegible] Karađorđeva [illegible] Valjevo, tel. (014) 21 949 ili Dejan, tel. [illegible] t-2638

ZAGY SOFT

Cijenjeni kupci, ZAGY SOFT nastavlja distribuciju igara za commodore 64, ali od sada nudimo i najnovije i najbolje uslužne programe i igre za sve popularniju amigu! Prvi dio oglasa smo posvetili [illegible] igrama za C-64, a u drugom dijelu možete pročitati što sve nudimo za amigu.

Commodore 64: Ponovo nudimo veliki izbor najnovijih [illegible] igara za disk [illegible] kazetu. Dobili smo Iron Horse, Street Sport Soccer, Amadeus, Target Renegade i još veliki broj igara koje možete naručiti pojedinačno ili u kompletima!

Kao i svakog mjeseca do sada najnovije igre smo svrstali u 2 kompleta od kojih svaki sadrži od 35–40 izabranih igara. Naši kompleti za razliku od mnogih drugih sastavljeni su isključivo od najnovijih i najkvalitetnijih igara, tako da ne postoji mogućnost da u njima pronađete intro, demo ili slične programe koje većina kupaca ne voli. Činjenica da predstavljamo vrhunski software i da smo jedna od vodećih grupa u Jugoslaviji sa dugogodišnjim iskustvom dovoljno govori o kvalitetu naših usluga. Zahvaljujući [illegible] verifikaciji svakog snimljenog kompleta smanjili smo mogućnost greške i pojave load errora na minimum! Kompleti su snimljeni na originalnom (tvorničkom) azimutu, a uz svaki komplet dobijate turbo 250 i program za podešavanje azimuta kasetofona.

KOMPLET 1: Street Sport Soccer [illegible]4, Amadeus, Imperium, Atlantis, Cricket Match, Thunder Light, Xenon Ranger, Campitron, Hit Ball, I.Q., Team Chief, Apple Pie, Death Ringer, H.F.[illegible] Brain Storm [illegible] Venom Back, [illegible] Lethall, Santolus [illegible] još [illegible] najnovijih.

KOMPLET 2: Iron Horse, [illegible] Boxing [illegible] Target Renegade, North Star, Winter Games 2 [illegible] Amika Painter, Tiger Mission 2, Crazy Match, D. Helm 2, On the Run, Laser Zone 2, Aquanaut, Cricket Crazy i još 10–15 najnovijih.

1 komplet + kazeta 8000 dinara.
2 kompleta + kazeta 15.000 dinara.

Nudimo i nekoliko originala sa kompletnim uputama za igru: California Games (4000 din.), Predator (4000 din.), Ikari Warriors 2 (2000 din.), Dan Dare 2 (2000 din.) [illegible] (2000 din.). Ponuda disketnih igara: Platoon, VS. Rommel, Super Street Soccer, C. S. Boxing, Target Renegade, Winter Games 2, Three Stooges, The Train, Voyager, Bob Morah 2 itd!!!

AMIGA: Nudimo vam veliki izbor uslužnih programa, literature i vrhunskih igara uz povoljne cijene. [illegible] sve što vam treba za rad sa amigom možete dobiti kod nas. Programe snimamo na vašim ili našim 3.5 inčnim disketama. Cijena diskete iznosi 4500 dinara, a uslužnog programa ili igre 3000 dinara, s time što na svakih 5 naručenih programa jedan poklanjamo!!

Najnoviji uslužni programi: Silver 1.1, Interchange, Set Key 1.2, Soundtracker (original na 2 diskete), Anti Virus itd.

Najnoviji IBM programi: Norton Utility, D Base 3, PC Tools 4, Deluxe Superca[illegible] 4, Multiplan 2.02, Wordstar 4.0 itd.

Naravno tu je i veliki izbor programa za video, animaciju, muziku, CAD, novinarstvo!!

Ljubiteljima igara nudimo ogroman izbor starih, novih i najnovijih hitova koji će vas oduševiti: Formula 1 Grand Prix, Capone, Power Struggle, Ferst Byte, The Three Stooges, 80 Days Around the World, Soccer Supremo (football manager), Bubble Bobble, Arghh! !!!

Sve ove programe i još veliki broj nešto starijih možete pronaći u našem besplatnom katalogu! Kod nas nema virusa!!

Adresa: Tomislav Bebić, Vinkovačka 13, 4[illegible]000 Zagreb, tel. (041) 437-453 t-0[illegible]8

[redacted] Mesečni hit kompleti sadrže oko 35 odabranih najboljih programa koji se pojave u toku meseca.
[illegible] Iron Horse, Flying Shark, Imperium, [illegible] Mille, IO, Target Renegade, Northstar, Venom S. Back, Impossible Mission II, JK, Cybernoid, Tiger Mission II, Bo[illegible]ng S. 2.
[illegible] Super Hang-On, Winter Olympiad II, 7 Pacland, Roadwars, Rimrunner, Scout.
Cena hit-kompleta je 3600 dinara, cena BASF kaseta je 7500 plt. pakovanje [illegible]000 dinara. Mogućnost pretplate na ove komplete [illegible] jednom mesečnu šaljemo [illegible] komplet ako ga imate mesec dana pre objavljivanja oglasa. Takođe se možete pretplatiti i na sve najnovije programe koje dobijamo na svakih 10-15 dana (cena 120 dinara po programu). Sve informacije [illegible] besplatan katalog na tel. (037) 25-524 (Srba). t-035

COMMODORE PC 128 COMMODORE 64 COMMODORE PC 128 Nudimo vam najbolje [illegible] najnovije uslužne programe za sva tri modusa. Najveći izbor original [illegible] prevedenih uputstva [illegible] (nad 400) Snimamo na vaše ili naše diskete [illegible] obične Maxell [illegible] Profesionalne [illegible]ge. Za spisak uputstava [illegible] programa šaljite marku. Do izlaska MM verovatno već programi za C 128 sa uputstvima u prevodu: Protext 128 YU, Data Manager, Starpainter YU, Swiftcalc. Novitete Geos V 1.3 + originalna uputstva + disketa (5) 20 000 din. Geos V 1.2 + prevedena uputstva + disketa 4000 din original prevedena uputstva za Mini Office II (86 str.) Superbase 64 50 str. [illegible] Najbolji CP/M programi dBase II, WS, Personal Pearl, Mica Cad, Turbo Pascal, Database V 2.0 [illegible] C-64 Giga Cad+ Graph 64, Videotitles 64, Print Master, Superbase 64. Informacije, narudžbe: Stane Wenes, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, tel. (060) [illegible] 2 [illegible] 56 t-027

C-64. CIJENJENI KUPCI!!! Donald Software vam ovog mjeseca nudi veliki izbor najatraktivnijih [illegible] na YU tržištu za kazetu [illegible] disk. Igre su svrstane u 2 kompleta od 35 do 40 igara koje su kvalitetno snimljene na nove, nekorištene kazete. Uz svaki komplet besplatno dobivate turbo 250 [illegible] podešavanje glave.
KOMPLET 1: Winter Olimpiad 2 (1-10), Iron Horse, T. Renegade, S.S. Soccer 1-4, Cybernoid, Thunder Light, Imperium, Northstar, Boxing Champ Ship 1,2, Amadeus, Atlantis, Venom [illegible] [illegible] Santolus, Aquanaut, Sumeva M., Recon, Briar Storm, Mission 2+ + new A.T.F. [illegible] još oko 10 naj[illegible]
KOMPLET 2: H.F. [illegible] Drivers, Captron, Laser Zone 2, Pacland, Dead Ringer, Tiger Mission 2, [illegible]oun, B.C.K., Loogaroo, Flying Shark 2, Destruckt, Merlin, Frolix, Hit Ball, Alien Panic, Ikary [illegible], Osmium, Lethal, Victory, Iq, Crick Crazy, Crazy Match, Sphere, Bad P., Dual Cassette 2, Tra Helm Two, Shiftsteams, Team Cheef, On the Run, Apple Pie [illegible] još [illegible] hitova.
[illegible] komplet + C-60 kazeta = 6500 din.
[illegible] Winter Olimpiad 2, [illegible] Mission 2 new, Synbad, Street Sport Soccer, Target Renegade, veliki [illegible] intro Packers, Demo Makers, Protectors, Geos (11 strana diska [illegible] samo 10000 din). Naše [illegible]ske = 2000 din. Svi oni koji žele stalan [illegible] pouzdan izvor najnovijih hitova mogu se obratiti [illegible] neće pogriješiti!
Adresa: Domagoj Orlić, A. Šantića 27, 41410 Vel. Gorica, tel. (041) 710-004 r-076

AMIGU 1000 prodajem gen-lock A 8600 [illegible]ogram za adresovanje sa tajmingom za ami[illegible] [illegible] 2000 video center Ljubljana, Marjan [illegible] tel. 555-119. st-58

COMMODORE FRIEND CLUB vam nudi uslužne [illegible] uputstva, komplete igara. Članovi [illegible] 10% popusta. Mini Office II, Superbase 64, [illegible] prevođenim uputstvima. Informacije (066) 22-521 (Ludvik), 66000 Koper p.p. 11 -3273

AMIGA

AGROSOFT veliki izbor programa, litera[illegible] izrada programa po narudžbi. Stručni [illegible] kod upotrebe sistemskih biblioteka. [illegible] Pesjan, Malgajeva 2, 63000 Celje, [illegible] (063) 2[illegible] 62 3[illegible]4

COMMODORE 64 Posle kraće pauze u prilici smo da vam ponudimo nove komplete sa novim hitovima.
KOMPLET 46: Venom Strike Back, Mask 3), Impossible Mission + Target Renegade, IQ + Lethal W., Merlin + Victory Road, On the Run, Magnetron.
KOMPLET 45: Tigger Mission 2, Dead Ringer, Iron Horse, S.S. Soccer, 2 Cybernoid, Thunder Lights, North Star, Tetra, Road Wor[illegible]rs, Osmium.
1 komplet = 2500 din. + kaseta (60-ak programa)
2 kompleta = 4800 din. + kaseta (100-ak programa)
Uz komplete dobijate detaljna uputstva. Rok isporuke 5 dana, za svaki preko ovog roka isplaćuje vam se nadoknada. Manji broj kompleta nego obično je zato što su oslobođeni demo intro programa a maksimalno popunjeni hitovima koji će ispuniti vašu dokolicu. Ne čekajte pravu priliku jer ova je bolja. Saša Mirković, A. Stankovića 2/32, 15000 Šabac, tel. (015) 24-885, S.O.S. t-032

AMIGA

PROFI A AMIGA SOFTWARE
[illegible] li šta vaša amiga može? Nemate? [illegible]mate dosta dobrih programa? Obratite [illegible] nabavite dobre programe [illegible] vašu amigu. Veliki broj programa [illegible] originalnih prevedenih [illegible] dobrih hitova (Deluxe serija, Aegis programi itd. nudimo vam najnovije [illegible] hitove.
[illegible] 3D (izvrstan Sculpt animator [illegible] upute), TV Show (animacija, PAL), [illegible] super sintesajzer, Amiga Drums [illegible] bubnjevi [illegible] mašina, [illegible] cijena [illegible] prog je 4000 din.)
[illegible] fantastični Obliterator, vruć Strip Po[illegible] Flinstones, Red Moon, [illegible] Aa[illegible] (cijena igre je 3000 din). Imamo [illegible] prevoda uputstava čija je cijena [illegible] 1000 din po komadu. Prevodi su veliči[illegible] strana.
[illegible]ginalna uputstva: Animate 3D, Sculpt, [illegible] Max Plan. Snimamo na vaše ili [illegible] diskete. Cijena naše = 4000. Naručite [illegible] sa svim informacijama [illegible] [illegible] Šabol, [illegible] Kralja 11, 42000 Čakovec, [illegible] (042) 8[illegible] 575 t-024

FUTURE TEAM

[illegible]

AMIGA Najveći izbor programa i literature za vašu amigu. Najnoviji utility: superbase Professional, Workbench 1.3, Silver 1.1, Astronomy, Amiga pro Sampler, CLI Prof 1.1, [illegible] Emulator, Utility diskovi, [illegible] novi copy programi, disk sorter, virus killer itd.,
Najnovije igre: Wizball, Ocean, Eve, Barbarian II, Ridstar II, 80 Days Around the World, Captain Blood, Platoon (Ocean), Obliterator, Carrier Command, Sentinel F. rebird, još 500 programa.
Nova literatura na engleskom: Superbase Man., Rom Kernel Ref., Amiga Rom Appendix, Amiga Hardware, još 20-ak knjiga. Do izlaska oglasa [illegible] Ninja za amigu. Future Team je od sada član najveće njemačke crackerske grupe The Power Project. Ozren Djukić, [illegible] 4 [illegible], Zagreb, Čalogovićeva 6/III, tel. (041) 688-004. t-034

P.N.P.electronic

JERRTOVA 12 58000 SPLIT ☎ (058) 589-987

RAD SA STRANKAMA (MOLIMO VAS DA SE STROGO PRIDRŽAVATE RADNOG VREMENA)
radnim danom od 8 12 i 17 20 subotom 8 12

izrada uređaja popravci rezervni dijelovi potrošni materijal diskete
literatura programi usluge savjeti besplatni katalozi

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64 / 128

1	TURBO 250 LD + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	22 000	din
[illegible]	[illegible] NAJBOLJ[illegible] PROGRAM[illegible] KASET[illegible]	[illegible]	din
3	[illegible]	[illegible]	din
4	[illegible]	[illegible]	din
5	[illegible]	[illegible]	din
6	[illegible]	[illegible]	din
7	TURBO [illegible]	[illegible]	din
8	[illegible]	[illegible]	din
9	[illegible] standardni [illegible]	[illegible]	din
10	TORNADO [illegible] za C 128 C-64 i prekidač za standard/tornado	55 000	din
	[illegible] modul za rad sa disk drivom	30 000	din
	[illegible]	[illegible]	din
13	[illegible] PODEŠAVANJE [illegible]	[illegible]	din
14	[illegible]	[illegible]	din
15	[illegible]	[illegible]	din
16	[illegible]	[illegible]	din
17	[illegible]	[illegible]	din
18	[illegible] 64 K modul	[illegible]	din
19	DIGICOM MODUL ZA RADIOAMATERE (32 K)	35.000	din
20	DIGICOM 2.0 + COM-IN 64 (RTTY,SSTV) TOI za PACKET radio (64 K)	55 000	din
21	[illegible] 64 programi za štampanje [illegible]	[illegible]	din
	[illegible]	[illegible]	din
[illegible]	[illegible]	[illegible]	din
24	[illegible]	[illegible]	din
	[illegible]	[illegible]	din
26	[illegible]	[illegible]	din

VRHUNSKA KVALITETA UGRAĐEN RESET GARANCIJA GODINU DANA ISPORUKA ODMAH

[illegible] ZA *COMMODORE AMIGU*

PROŠIRENJE MEMORIJE NA [illegible] MB NA KARTICI VANJSKI DODATNI DISK DRIVE [illegible] PROGRAMI [illegible]

SPECTRUM	COMMODORE
KEMPST[illegible] INTERFACE	EPROM [illegible]
[illegible] INTERFACE	[illegible]
[illegible]	[illegible]
EPROM PROGRAMATOR	CENTRONICS [illegible] INTERFACE
CENTRONICS [illegible] INTERFACE	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	RESET [illegible]
PROŠIRENJE MEMORIJE [illegible] 48K [illegible]	[illegible]

NOVO KEMPSTON INTERFACE SA UGRAĐENIM AUTOMATSKIM PUCANJEM I USPORIVAČEM BRZINE RADA (ZA BRZE IGRE I VJEŽBANJE)

NOVO PROFESIONALNI STALCI ZA ŠTAMPAČE OD PLEKSIGLASA PO NISKOJ CIJENI

ATARI ST 260/520/1040

VELIKI IZBOR NAJNOVIJIH PROGRAMA I IGARA PO SUPER POVOLJNIM CIJENAMA
PROŠIRENJE MEMORIJE 1-2-4 MB NA KARTICI BEZ LEMLJENJA. TOS U EPROMIMA [illegible] TV [illegible] PROGRAMATOR, CENTRONICS KABEL ZA ŠTAMPAČ, FAST BASIC KARTRIDŽ SA KOMPAJLEROM, GFA BASIC KOMPAJLER NA MODULU [illegible] DVOSTRANA DISKETNA JEDINICA SA UGRAĐENIM [illegible] LITERATURE I PROGRAMA [illegible] BESPLATAN KATALOG

I B M. PC XT/AT

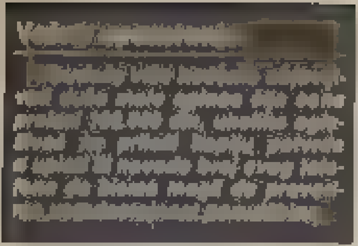
[illegible] IZBOR [illegible] KARTICA [illegible] LITERATURA PROGRAMI [illegible] MRAZ ELEKTRONIK [illegible] HARD DISKOVI [illegible] PROGRAM [illegible] NOVO [illegible] MANUAL

POSJETITE NAS NA SAJMU U SPLITU
OD 31 MAJA DO 02 JUNA 1988
DVORANA GRIPE' VELIKA SALA

BUBA SOFT vam nudi najnovije programe za C64. Uvjerite se o kvalitetu snimaka [illegible] cenama! Besplatan katalog. Adresa: Boris Balant, Mislinjska Dobrava 102, 62381 Podgorje, tel. (062) 849-365 3242

PRODAJEM ZA C-64/128 Reset-modul (5000 din), eprom-modul + reset (20000 din), T-priključak za dva kasetofona (9000), navlaka-zaštita od prašine, svjetlosno pero, programi [illegible] poštanina. Zdenko Šimunić, Kolareva 98, 41410 V. Gorica, tel. (041) 714-688 t-3272

AMIGA – svi najnoviji programi na jednom mjestu. Cijena jednog samo 2500 din. + disketa (4000-5000 din). Svaki šesti program besplatan! Najnoviji kompleti programa za amigu. [illegible] programi: Aegis Animator, [illegible] pal, Amiga pro Sampler, Hi Fi emulator, Silver 1.1 (za A500), Intro CAD, Page Setter, BB Virus Killer, Hercules Copy, IBM PC programi: Wordstar 2000, Turbo Pascal 4.0, Dbase III+. Igre (stare oko mjesec dana): Fire Power, Map Editor, Obliterator, AAArgH, Formula [illegible], Three Stooges (Mega-igra cinemaware-a! dve diskete), 80 Days around the world, Rocket Ranger, Wampire's Empire, Pink Panther, Soccer.
Do izlaska Mikra još 30-40 novih naslova! Za katalog se opširnu poslati 500 din. Pažnja – svi programi su [illegible]. Ne vjerujete? Provjerite! HIGHLIGHT CR[illegible] Branimir Jeranko, Braće Fiolić 27, 41000 Zagreb [illegible] tel. (04[illegible]) [illegible] Hrvoje t-579



AMSTRAD

AMSTRAD CPC 464 sa zelenim monitorom o skl... JDI printer JMP 2000 prodajem. Tel (064 4) ... T 3101

AMSTRAD JOYCE zamena programa, velik izbor. Dragoslav ... ić Put partizanskih baza 8 ... 000 Novi Sad tel (021) ... 745 T 3026

AMSTRAD 6128, 664, 464 (+DISC)

Posedujem najviše ... korisnih programa i igara na disketama i k...

Imate najbolji tekst procesor BRUNWORD cena 5000.

Za stalne kupce dajem popust.

Besplatan opširan katalog sa detaljnim opisima svih uslužnih programa i igara.

... nudim najprofesionalniju uslugu ... Lazarevac ... Petrovića 70 ... tel (0...) ...4-604 T 3129

PIRATSOFT vam nudi za vaš CPC 464 6128

Mokal' CP 2 ... diskete nove su ...

2. Mnoštvo novih igri ca za disk i kazetu Garfield, Arkanoid ... Jet Bike Simulator ... Yogi Bear, Agent ... možete dobiti u kompletima ... pojedinačno ... na dva na ... kompleta dobijete jedan besplatno.

3. ... koji se bave ozbiljnim radom ... uslužnih programa dBase II, SuperCalc ... Base, Laser Genius ... Turbo Pascal, Ams Page Maker, AOA Art Studio, Prof. Painter, Tasword 6128, Amsword ... na kaset ... preveden Amsword' BRUNWORD (najbolji tekst procesor na disku), Wordstar, Mail manager, Masterfile III, Mini Office II itd.

4. Nudimo vam najbržu i najkvalitetniju uslugu snimanja ... programa po narudžbi. Sve programe snimamo na vašim i našim disketama i kazetama. Prije pošiljanja sve programe verificiramo.

5. Za katalog šaljite 300 din. u pismu ili nazovite na tel (04...) 678 327. Radno vrijeme ... danom subotom i nedeljom od 8-2... h. Adresa PIRATSOFT Sergije ... vanović Kopernikova 34/II 4... 020 Novi Zagreb T-016

CP/M programi, literatura, uputstva na našem jeziku za CPC 6128 AMSDOS programi. Cijene od 500 do 4000 din. Besplatan katalog. Vjekoslav Begović Blok A ... 5 56000 Vinkovci, tel (056) ... 275 T 3287

CPC 464/664/6128 preko ... 000 hitova za vašeg ljubimca u super kompletima. Komplet 52 Wiz Biz ... nvasion Space Out Paperboy 2 Super Sleaze (2 igre), Milk Race Agent Orange Phantom Club 500 cc Grand Prix Motos, Ramparts Ransom Tank Commando, Terminus Alpine Games ... Komplet 53 Match Day 2 Danger Zone, Fire Trap, Mission Genocide Killing, Flash Gordon (3 igre), Escape Tank Dead or Alive Touchdown Bobsleigh Buggy Boy High Frontier Naja, Tarot. Komplet 54 Park Patrol Xor Zaraba, Zygy Agent XII (3 igre) How to be complete Bastard, Boulderdash Constr. Set, Argo Navis, The Great Barrier Reef, Catch 23 Dustin Werewolves of London Sas Operation Thunder Flash ... Komplet 55 Arkanoid 2 Dan Dare 2 Flying Shark Tetris, Guadal Canal (3 igre), Madballs Jet Bike Simulator ... još 7-8 ... hitova. Cena komplet + uputstva = 2500 din. + kaseta, 2 kompleta + uputstva = 4800 din. + kaseta, 3 kompleta + uputstva = 6900 din. + kaseta, 4 kompleta + uputstva = 8800 din. + kaseta. Specijalna ponuda: Komplet više od ... 000 programa = samo 44000 din. + kaseta što je manje od 45 din./prg. Takođe, posedujem veliki broj CP/M i drugih disketnih programa kao što su:

T. Pascal Graphic Pascal MT + Dr Draw Dr Graph, Algol Lisp Wordstar Aztec C Fortran 80 V3.43 Cbasic 80 V2.4 Dbase II Cobol, Tasword 6128, Mini Office II Profi Painter Oddjob Advanced Art Studio, Masterfile III, Format 428, AMX Page Maker ... (preko 80 prg.) Komplet svih 80 CP/M i drugih disketnih programa ... samo 40.000 din. na vašim disketama ... manje od 700 din./kom. Detaljnije u besplatnom katalogu. Uspešni ljudi se razlikuju od ostalih po tome što uvek znaju šta je prava prilika. Prema tome, požurite.

Branko Vrhovac (za CPC), Moše Pijade 4 ... 5, 15000 Šabac, tel (015) 25-772 T 03...

PRODAJEM POVOLJNO CPC 6128 printer sa kompletnom hard soft opremom. Može pojedinačno. Radoje tel (0...) ...28-135 T 3023

AMSTRAD 464 Ovaj mesec smo vam pripremili najnovije igre sortirane u kompletima: X25 Garfield, Catch 23, Anarchy, Werewolfs of London, Yogi Bear, The Great Barrier, Arkanoid 2 ... X24 Bobsleigh, Buggy Boy, Boulder Dash Set, Agent X2, Park Patrol, Tarot, Naja ... X23 Dead or Alive, Matchday 2, Flash Gordon, Tank, Touchdown, Kettering ... Cena kompleta je samo 1700 din., cena 3 kompleta 4600 din. Kvaliteta zagarantovana, isporuka brza, besplatan katalog. Info na tel (061) 773-269 ili po pošti: Boris Simonič Velik ... 50 61293 Šmarje Sap T 3188

USLUŽNI PROGRAMI igre za 464/664/6128 na kasetama i disketama, katalog besplatan. Prodajem joystick Quick shot II svetlosnu olovku sa kasetom i programator eproma. Sonja Avdić Nasarova 83, 15000 Šabac T 3166

ZA VLASNIKE AMSTRAD SCHNEIDER 464 6128 Pilky Soft je pripremio komplete igara za ljetni raspust po najnižim cijenama. Komplet od 20-25 igara = 999 din. ... kaseta po izboru. Pojedinačni programi od 100–300 din. K-41 Match Day 2 Bolder Dash Construction Danger Street Motos Ramparts Ramson Tank Komando, The Reminus, Phantom Club ... K-42 Xor Batle Ship, Break Star Zigy, Zareba, Flash Gordon 1-3, Execution Dan Dare 2 Tiger Misione Genocide ... K-43 Agent X2, Bob Sleight Bogy Boy, Tarot, Maja Park Patrola, Mod Bolls ... K-44: Garfield Arkanoid 2, Dart Set, Jetbike Simulator Anarchy Yogy Bear Flaying Shark Bastard, Guadal Canal ... K-45 Western Games, Pirates High Frontier Guadal Canal Tetris. Pored ovoga posjedujemo veliki izbor uslužnih CPM programa po povoljnim cijenama. Za vlasnike računara 6128 i 664 nudimo uslugu pravljenja originalnih kablova za povezivanje računara sa kasetofonom. Kabl ... = 9 999 din. Za sve ostale informacije kao i besplatan katalog pozovite nas na tel (07...) 650-761 ili pišite na adresu: Hana Ćatović Omera Maslića 28/3 71000 Sarajevo T 3290

AMSTRAD: Najtraženiji programi na našim ... 2000 din. ili vašim disketama: Pagemaker Wordstar Supercalc 2 Multiplan Dbase II Masterfile III Tasword 6128 Mini Card Cam. Painter Hisoft-C Fortran-80 Turbo Pascal, Cobol po 4000. Svi programi na naših 6 disketa = 95 000. Vera Solajić ...nička 18 32000 Čačak T 3172

Future Soft

FUTURESOFT vam je ovaj mesec pripremio najnovije programe, koje još niko nema.
KOMPLET D Predator ... Mask II Bravestar Mentor Sepulcri, Driver
KOMPLET E 901 Pongy Boyracer Jet Bike Simulator ... Bedlam, Warhawk Sidearms
KOMPLET F Anarchy (Hewson), Tanium (Players), Spindrome (Atlantis), Tu Na Nog Galactic Games ... 1-5
Sve narudžbe na adresu: Futuresoft, Pojanski nasip 30, 61000 Ljubljana, tel (061) 31-831 T-017

DEL ČIP ZA JOYCE šalje besplatan katalog. Del Čip Amruševa ... 4 000 Zagreb tel (04...) 276-127 T 3233

EAGLE SOFT Amstradovi partneri ovog meseca vam nudimo najnovije ... igre pojedinačno ... 00 din./kom. ili u kompletima (2000 din./komplet). Na ... narudžena kompleta ... besplatan ... kvalitet ekspresna isporuka.

K-43 ... Anarchy, Arkanoid 2, Flying Shark, Yogi Bear ... K-42 Agent X2, Bobsleight Dan Dare 2, Park Patrol, Boulder Dash Constr. ... K-41 Jack the Ripper ... Tour De Force ... Jet Bike Sim. ... K-40 500 cc Grand Prix Dead or Alive Match Day 2 Flash Gordon ... Ramparts ... Pored ovih kompleta nudimo tematske komplete: Ratne igre, Simulacije letenja, Sex komplet, Šah komplet, ... koje ... vaše veštine, sportske simulacije, A...vanturističke igre ... Fudbal, košarka ... dva paketa uslužno korisničkih ... igrama sa uputstvima. Prvi put na ... tržištu ... nudimo loto = 5000 din., engleski rečnik 5000 din. Obična kaseta 3000 din. ... na 4000 din. ... din. Katalog besplatan. Mogućnost preuzimanja ... Ivica Sabljak ... Brigade 62 21 208 St. Kamenica T ...53

DEL ČIP za SCHNEIDER 6128/664/464. Tražite katalog s ... priručnik CP/M ... 45 stranica ... 500 din. u ... besplatnu listu programa. Takođe bogat izbor igara i kompleta. Del Čip Amruševa ... 4 000 Zagreb tel (04...) 276-127 ... sati T 3233

PENDISOFT K-43 Arkanoid 2 Garfild Dan Dare 2 Jet Bike ... CP/M AMSDOS uputstva, ... katalog. Kapetanu Koče 14 35000 Svetozarevo tel (035) 224-107 T 180

SMARTDATA vam nudi najnovije programe ... hunska kvaliteta usluge ... besplatan katalog. SmartData, Kotlje 43 62390 Ravne tel (062) 861-441 T 3258

Split – 31. 05 – 2. 06

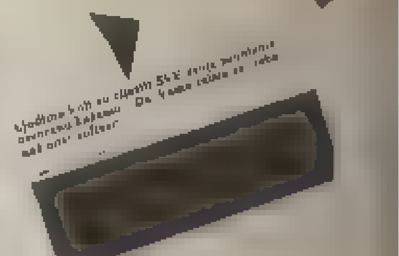
TELEGRAFSKI KRATKO:

ŠTO:

GDJE

KADA

KAKO



AMSOFT YU CP/M Software predstavlja najnovije CP/M programe: Pocket Wordstar Quasar 2 (statistički paket), Scrivener ... računanje unutar teksta procesora. Desk Top Publisher Joyce, Pagemaker Character Designer Joyce Locoscript 2 Joyce, MGX (Mathematic & Graphic Extensions ... Joyce) Dbase Compiler Dbase Phone Manager Dbase Mail Manager PL/O Compiler E-Basic, Ramdisc 64 IBM Amstrad Copy Library Squeeze Micro Cobol Xlisp, Forth-83, Small-C Floating Point New CPM 80 K Turbo Pascal ROS 3.3, Cbasic-80, Dr Draw, Dr Graph, CP/M igre (Joyce i CPC): Blinke Force Hamer Batman, Megan 3, Almazar, Monopoly Bacarrat Adventures, 3D Clock Chess. Mogućnost isporuke svih programa sa YU znakovima. Komplet Languages Fortran, Pistol, JRT Pascal, Micro Prolog Komplet Text Wordstar Mailmerge Prospell Rotate Komplet Statistika Amstat ... 4 Komplet Plus dBase II, Supercalc 2, Wordstar 3.34, ZIP SDI, Komplet 2.2 Microscript, Micropen, Microspread, CP/M Utilities dBase II Utilities, Library (subdirectory), C-Archive, Turbo Graphic Toolbox. Poklon Cambase Database. Novi AMSDOS programi: Masterfile III 6128 YU, Tasword 6128 YU, Profi Painter. Hardware: proširenje 464 na 6128 (CP/M 3.0), Silicon Disc 256 K, Lightpen Eprom-programator, epromi sa YU slovima za printere. Amsoft YU Trg Republike 4, 41000 Zagreb, tel (041) 270-... T 3206

AMSTRAD KOMPLETI! Nabavite najnovije i najbolje programe za amstrad 464-6128, po najpovoljnijim cenama: jedan komplet od 20 (!) programa sa kasetom MAX C-60 staje samo 6000 din. + PTT 1000 din.). Kvalitet je zagarantovan, a rok isporuke jedan dan. K-43: Indoor Soccer Academy (2 pr), Mask II, Madballs, Flying Shark, Gvadal Canal (3 pr), Garfield, Dan Dare II, Arkanoid II, Ziggy, Park Patrol, Tarot, Complete Bastard, Agent X 2 (3 pr), Street Machine. K-42 Flash Gordon (3 pr) Werewolves of London Boulder Dash II, Argo Navis Dustin Catch 23 Angle Great Barrier Zareba, XOR, Strike, Mission Omega, Baloon, Naja, High Frontier Buggy Boy Bobsleigh. K-40: Inter Karate + Woky and Moty, Pneumatic Hammer Masters of the Universe, Uridium + Smart and Clever Deflektor Vulcan, Wiz Biz, Master Chess 87 Invasion, Space out, Paperboy 2, Super Sleaze (2 pr). Milk Race Agent Orange Anti Riad Mermaid Madness, Mission Elevator K 38 Super Hang On (4 pr) Supersoccer 720° Basil the Great Detective Cessna, Captain America, Port Stanley The Duct Flunky Spy vs Spy 3 Paws Inter Rugby Solar Coaster Fa Cup Footbal Cop-out Bump Set Spike, Camelot Warriors. Pored ovih imamo i tematske komplete: Auto Moto, Sport ... 2 Društveno logičke, Avanture, Filmski hitovi, kao i dva kompleta uslužno korisničkih programa. Tražite naš besplatan katalog. Jovan Dakić, Goce Delčeva 2/137 11080 Zemun, tel (011) 602-108. T-028

SATANSOFT AMSTRAD CPC (464/6128)
Nabavite si još danas najnovije hitove za vaš amstrad. Cena kompleta (preko 20 programa + kaseta + ptt) samo 6000 din. Kvaliteta snimaka je vrhunska. Sve ove programe možete dobiti na disketama (1 komplet zauzima 2 diskete)
KOMPLET 32: Predator, Bubble Bobble, Galactic Games, Rampage, Joe Blade, Tetris, Bobsleigh, Dan Dare 2, Star Wars, Knightmare, Mission, Campeone, Naja
KOMPLET 31: Agent X-2, Complete Bastard, Red Led, Flying Shark, Enterprise, High Frontier, Guadal Canal, Werewolves of London, Match Day 2, Madballs, Tank
KOMPLET 30: Argo Navis, Fifth Quadrant, Moky and Moty, Invasion, Dustin, Paws, Phantom Club, Dead or Alive, Terminus, Alpine Games, Zareba, Park Patrol
KOMPLET 29: Deflektor, Uridium+, Int. Karate+, Motos, Ransom, Ramparts, Arkham Manor, Flash Gordon, Catch 23, Masters of the Universe, Grange Hill
KOMPLET 28: 720 Degrees, Superstar Soccer, Super Hang on, Basil, Rygar, Super Sprint, Milk Race, Indoor Soccer, Cessna over Moscow, Colony, Flunky
KOMPLET 27: The Big Sleaze, Firetrap, Agent Orange, Duct, Jack the Nipper 2, Jackal, Clever & Smart, Captain America, Spy vs Spy 3, Paperboy 2
U pripremi je komplet 33: Pink Panther, Mask, Mask II, Buggy Boy
Satansoft, Pod hrastí 8, 61000 Ljubljana, tel. (061) 331-022 T-3212

Važno upozorenje [redacted]

Ubuduće više nećemo objavljivati duže male oglase čija cena prelazi 100.000 din, ukoliko oglašivač ne priloži kopiju potvrde o uplati ili navede broj svog telefona da bismo mogli da proveri- [illegible]

ATARI

ATARI XL, XE: Najnovije programe i igre prodaje Marjan Bušetinčan, Vinogradska 04, 42205 Plomača, tel. (046) 702-4? T-3015

ATARI 800 XL: prevod uputstava za asembler, knjigi, uslužni programi, kaseta, disketa, uputstva, besplatan katalog. Pera Marković, Borisa Kidriča 16/3, 19210 Bor, telefon (030) 33- T-1517

PRODAJEM atari ST 260, 1 M RAM, 20 M, disketa SF 354, monitor SM 124. Jun, Knuples, Toma Meline 4, 63210 Slov. Konjice. Tel. (062) T-3278

PRODAJEM ili menjam atari 800 XL, kasetofon ... (035) 24-955, soba 507 SSTK 41

VRLO POVOLJNO prodajem disk SSF 354 disketa 3,5". Telefon (035) 551-496 T-33286

PRODAJEM ATARI 520 STFM, kolor monitor ... dvostranu disketnu jedinicu SF 314 ... tel. (052) 34-095 ujutro, (052) 26- ... posle podne T-3169

PRODAJEM ATARI 260 ST 1 Mb, barvni monitor ... T-20

ATARI 520 ST, SF 354, monitor ... 15 disketa s programima prodajem. Posebno prodajem ... sa našom literaturom. Tel. (061) 781-004 S-3235

TURBO - MC INTERFACE
za ATARI 800XL/130XE
Kecakov Mika, Baranjska 45
23000 Zrenjanin, 023/43 571

ATARI ST HARDWARE
- Monohromatski monitor (640 × 400)
- SM 124 u sve tri rezolucije
- 720 K ... Mb najnoviji supertanki floppy
- SF 354 kao dvostrani floppy disk
- Eprom programator (TV kaseta, reburder)
- ROM modul (128 K)
- Scart kabel (ST na TV bez modulatora)
- diskete 2 DD
- sve verzije TOS-a
- drugi hardver
- Besplatan katalog.

Adresa: R. Škrobar, p.p. 39, 42300 Čakovec, tel. (042) 817-596 T-3277

ATARI ST – SOFTWARE & HARDWARE
Veliki izbor najnovijih programa. Mogevinni kompleti po vašem izboru. Više od 1000 programa. Diskete 3,5". Katalog besplatan. Boris Gruden, Turinina 10, 41020 Zagreb, telefon (041) 676-228, 436-002 T-3064

[redacted]:
Kaiser, Superski, Top Gun, Crash Garret, Warhawk, Black Lamp, Out Run, itd.
Chron, Imagic, Spice, Calligrapher, Super Max, Mega Shell, GFA Movie, itd.
Mac, Video Work, DMac Perspective, Wizard Ry, Ready Set Go 4 itd. Boris Gruden, Turinina 10, 41020 Zagreb, tel. (041) 676-228, 436-002 T-3269

TURBO INTERFACE (kao MC) za XL/XE. Komplet sa konverterom, 0 igara, uputstvima 30.000. Komplet + ugradnja u vaš kasetofon 35.000. Prodaja programa (TURBO, normalno). Saša Cvetojević, Pijade 6, 44000 Sisak, tel. (044) 21-016 T-3160

ATARI XL/XE Prodajem programe. Katalog besplatan. Tomislav Vicković, Doverska 8, 58000 Split, tel. (058) 552-686 T-3178

L.C.M.®
LONELY CRACKER MAN

ARATI ST
L.C.M. vaš jedini snabdevač sa najnovijim igrama nudi vam za atari ST: Impossible Mission II, BP Racer, Joe Blade, ST Super Soccer, Trantor, Rolling Thunder, Ikari Warriors, Moon Patrol, Spitfire 40, Flinstone, Super Ski, Boogy Boy. Adresa: Slobodan Milošević, Naselje »AVNOJ«, C-39, 19000 Zaječar, telefon (019) 21-010 (od 17-22 h). T-3205

*** ...MILJAKOVIĆ ***
ATARI ST !
[illegible]
N. POLJE C. I/48
61260 LJ.-POLJE
Tel.: 061/457-47?

VST ATARI
VERITAS SOFT
ATARI ST Ogroman izbor vrhunske programske opreme po minimalnim cijenama uz kvalitetnu, brzu uslugu kod Veritas software-a. Između ostalog već imamo Quantum 12 (4009 boja istovremeno), GFA Farbconverter, Chron v 1.0 ... od igara Predator, Gold Runner 2, Battle Ship. Prilikom prve narudžbe poklonimo vam programsku opremu u vrijednosti do 2.500 din, a pored toga dajemo ogromne popuste. Za besplatan katalog i sve informacije obratite se na adresu: Veritas software, Maričeva 31, 78000 Banjaluka, tel. (078) 31-422. T-3271

780 DIN, to je cijena našeg najskupljeg programa, koji kod drugih košta 5000 din. Osim najnovijih programa najatraktivnijih igara prodajemo i originalnu literaturu, sve vrste hardvera, dakako jeftinije od drugih. Katalog besplatan. Kamenko and co., Istarska 11, 58000 Split, tel. (058) 587-281 T-3185

ATARI SOFTWARE novi programi, super kvalitet, brza isporuka. Sve za vaš atari 800 XL, 130 XE. Provjerite. Katalog 300 dinara. Zoran Pandurov, Đurđevska 33, 23000 Zrenjanin, telefon (023) 63-521 T-3158

ATARI ST – novi programi (Novi Campus, Cyber Studio & Paint, 1st Shell, Word Perfect v 4.1), nove igre (Gun Ship, Mono Tetris ...), nova literatura. Katalog 500 din. Robert Mihalič, Poljanska 52, 64220 Škofja Loka. STX-189

SCHNEIDER CPC 6128 sa literaturom i programima prodajem. Matej Marinković, Petrovče 85, 63301 Petrovče, tel. (063) 776-025 T-3240

AMSTRAD CPC 464 još uvijek možete dobiti 30 programa za 3000 din. Dakle ne čekajte, naručite besplatan katalog. Gregor Štrakl, Gornja vas 69 a, 63312 Prebold, tel. (063) 701-488 T-3281

PRODAJEM 3" disketni pogon sa napajanjem i kablom za amstrad 664/6128. Tadej Komavec, Gregorčičeva 3 C, 65000 Nova Gorica T-3239

PC

Charlie Soft

Novo za IBM PC! Kompleti!
Program+uputstvo+diskete+plastične korice. Kada kupujete kupujte kvalitetno i kompletno
Otes B-35 ul 5/7 71210 Ilidža
Tel: 071/628-619

IBM PC

IBM PC XT/AT izrada programa za privatne osobe i RO po narudžbi, ponuda programa, literatura
- **UREJEVALNIKI TEKSTA**: WordPerfect 4.2, WS 2000, WS 4.0, MS Word, Ventura Publisher, Turbo Lightning, Letr...
- **CAD & GRAFIKA**: AutoCad 2.6 & libraries, Artist, AutoDesk, Grapher, Printmaster, Print Shop
- **PREVAJALNIKI**: Turbo Pascal 4.0, MS Fortran 4.0, Turbo C, Turbo Prolog, Quick Basic 2.0, FoxBase, Clipper
- **CAM**: Designer, Smartwork, OrCad, Spice PC 2, Dasnet, Ariadne, Acad Electrical library, Page Maker
- **STATISTIKA**: SPSS/PC, StatGraf 1.20
- **MATEMATIKA**: Eureka (reševanje vseh enačb, diferencialnih), MathCad (reševanje ...)
- **POSLOVNI SISTEMI**: Framework, Symphony, Lotus 2.01, HAL, Multiplan, Graph in the box
- **PODATKOVNE BAZE**: dBase III 1.1, Reflex, RapidFile, Fox Base

Iskoro će biti jedan školski raspust, pa ne zaboravite kupiti djeci poklon. Naše igre su najjeftinije u Jugoslaviji.

IGRE: Stargate, King's Quest, Psion Chess 3D, Flight Simulator, Logo Game, Digger, Jets, Sopwith, Spacecmd, Abmissile, Bricks, Spacewar, Pac Gal, Bridge, Herdemo, Go Moku, Summer Games, Winter Games, Congo Bongo, Gato, Cdragon, Strip Tetris, Novatron, Pango, 10 Rogue, Bushido

Pismu narudžbu na adresu: Cepec Vinko, L. 29 herc. div. 11, 61113 Ljubljana ili telefon suseda (061) 349-004 ST-57

IBM PC/XT/AT/PC 2 TNT Software vam nudi programe svih područja primjene, literaturu, savjete. Najniže cijene u YU. Popust za narudžbe preko 16000 din. Katalog besplatan. Narudžbe: Anton Kuhar, Baruthni prilaz 2, 41000 Zagreb, tel. (041) 230-29.. T-3270

IBM PC

IBM PC – KOMPATIBILCI
Vršimo izradu programa po narudžbi
Nudimo vam veliki izbor programskih paketa i literature
BAZE PODATAKA: dBase III+ 1.1, Clipper S87 (za dB III+) sa uputstvom, Quick Silver, Rbase, Xbase, Paradoks
CAD-CAM&GRAFIKA: Auto Cad 9.0, Auto Cad 2.62, Auto Cad Libraries, Versa Cad 5.0, Execuvision, Cad Plan, Generic Cad, Story Board, Dr Halo III, Grapher, Surfer, Paintbrush, Graph Writer, Diagram Master, Drafix, Decision Manager, Drawmar
ELEKTRONIKA: PCAD PC², EE Designer, Ariadne, Is-Spice, Tulsam, OR Cad, Autoboard, Smartwork 1.34, Microcap
INTEGRISANI PAKETI: Enable, Lotus 123 v 2.01, Lotus Freelance, Lotus Manuscript, MS Excel, Framework II, Symphony, Open Access II
PLANIRANJE STATISTIKA: Primavera, Super Project, MS Project, SPSS PC +, Statgraphics, Systat
MATEMATIKA: Reduce, Math Cad, Numath, MS MuSIMP, Mathlab, IMSL
STOLNO IZDAVAŠTVO: Ventura Publisher 1.1, Font Gen IV +, Yu fontovi za Venturu, Page Maker, Harward Professional Publisher
TEKST PROCESORI: PC Text, Chi Writer, MS Word, Word Perfect 4.2, Multimate, Word Star 4.0, Word Star 2000
PROGRAMSKI JEZICI: MS C 5.0, MS Macro Assembler 5.0, MS F77 4.0, MS Cobol, MS Quick Basic 4.0, Turbo C, Turbo Basic, Turbo Pascal 4.0, Turbo Prolog, Lattice C 3.1, MBP Cobol, muLISP, Janus Ada, Modula II, GKS
itd.
Navedeni programi su samo mali dio onoga što posjedujemo. Ukoliko ste zainteresovani za saradnju, kompletan katalog možete dobiti besplatno. Za većinu programa posjedujemo uputstva.
Atlantic club uvodi jednu novinu. Ako ste od nas nabavljali programe, njihove nove verzije možete dobiti sa 60% popusta!
Prodajemo i diskete 5,25" DS DD
Naše radno vrijeme je do 7-15 sati. Subotom i nedeljom ne radimo!
Informacije: (075) 235-886
Atlantic Club
Senjak E-4, 75000 Tuzla T-023

COMPUTER HC

vam nud pr tes one no anevedena [illegible] tu [illegible] e [illegible] sel [illegible] ju [illegible] po [illegible] ra unara treba da [illegible] se [illegible]

A[illegible] CAD [illegible]	60 str	2[illegible] din
DBase	190 str	6[illegible] din
Turbo Pascal	380 str	[illegible] din
Framework	80 str	8000 din
Lotus [illegible]	190 str	[illegible] din
Wordstar	51 str	[illegible] din
dBase [illegible] Reference	30 str	45[illegible] din
Symphony [illegible]	140 str	5000 din

[illegible] štampa [illegible] nek [illegible] jove [illegible] su ruka pod [illegible] [illegible] besplatan Mogućnost narudžbe za radne organizacije [illegible] ne [illegible] pošaljite na adresu [illegible] [illegible] T 640-555 [illegible]

EE IBM

PC SOFTWARE

NAJVEĆI IZBOR software-a za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama. Quattro. Quick Basic v4.0, Clipper 87 Ni– First Publisher Turbo Toolbox v4.0 EE Designer 2. Paintbrush Plus, Freelance– v2.0, Deskview v2.0 Dr Halo III. Orolter Advanced Flight Trainer Desirover

još preko 268000 K vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača

Literatura. Pokloni! Ekstra popusi! Katalog besplatan

Isporuka u roku 24 sata!!

EE Software. Martićeva 31 78000 Banja Luka, tel (078) 40-540 T 3156

NOV IBM PC/XT »OSBORNE« sa amber monitorom prodajem Tel (062) [illegible] ST 5[illegible]

EE DESIGNER II Autoruter kompletna literatura i još mnogo drugih programa. Izrada svih vrsta kablova za računare i štampače Katalog besplatan Dragan Petrović Dušanova 6[illegible] 4 18000 Niš tel (018) 45-679 T 3268

LITERATURA za PC, using WordPERFECT ChiWriter Turbo Prolog, MS Fortran, C, Cobol [illegible] Dejan [illegible] [illegible] [illegible]

KOMPLETNA PROGRAMSKA podrška IBM PC kompatibilnih računara [illegible] uvođenje sistema obuka kadrova za rad – organizacija računarskih mreža [illegible] realizacija računarskih mreža. [illegible] računarsko komuniciranje FILE TRANSFER sistemi za Desk Top Publishing (DTP) te kompletna software-ska podrška istih [illegible] po želji korisnika prilagođavamo programe, usluge konsaltinga [illegible] prevod programa [illegible] izrada aplikacija [illegible] kod [illegible] NOVO! [illegible] je [illegible] program a obradu [illegible] [illegible] kon [illegible] trenutno jedini takve vrste u Jugoslaviji primjenjiv u svim radnim organizacijama na tlu Jugoslavije EE Software Martićeva 31 78000 Banja Luka, tel (078) 40-940 3 54

POSLOVNI SOFTWARE aplikacije kao original prodajem Davor Vlaisavljević, Braće Cvijeća 32 4[illegible] 000 Zagreb te [illegible] (04[illegible] [illegible]66-4 8 [illegible]

PC SOFTVER, sve oblasti, katalog besplatan Ivan Džuretanović M. Tita 43, 34227 Batočina. tel (034) 84 [illegible] [illegible] 74

SCHNEIDER PC 1512, tastatura miš prodajem Tel (081 318-475 [illegible]

AMIGA

IBM PC XT

NAJNOVIJI PROGRAMI. DIGITALIZATOR ZVUKA ZA AMIGU. BESPLATAN KATALOG. TEL. 041/521 168

ORION

TV · VIDEO COMPUTER

RAZNO

PRODAJEM TABELIRANE etikete sa vodilicama za traktor Po želji štampam tekst ili grafiku. Zvati na tel. (04[illegible], 27[illegible]-027 od 17–19 sati, T-3234

APPLE II+ sa dva disketna pogona 800 K ERPHI kontrolerom, CP/M karticu i prilično mnogo softvera prodam za 900 tisuća din. Tel (061 37[illegible] 75[illegible] BT 49

SOFTWARE za IBM PC/XT/AT prodajem [illegible] 600 programa igara PCAD EE Designer Gemfont IV+ Snimam na dis. 5,25 3,50 Šaljem katalog. Zdenko Baksa Milutinovića 34 4[illegible] 040 Zagreb. tel (04[illegible] 754 581 T 2453

PRODAJEM VIŠAK elektronskog materijala integralna kola serija 74 L S LS AS ALS H HC HCT F XXX CD HEF 40XXX MC 4XXX CAXXXX LMXXX HEXXXX TBAXXX TCAXXX TDAXXXX mikroprocesore kontrolere Z80 A B, C INTEL 80XX 82XX MC68XXX eprome 27XXX statičke dinamičke RAM-ove, razne vrste tranzistora diode razne vrste konektora Tel (02[illegible] 59-573. Slobodan. T-3203

ORIK NOVA 64-NSM – najnovije igre niske cene za katalog pošaljite marku 1 program samo 800 dinl NSM Nenad Smiljanić Bore Tirića 75, 15000 Šabac, tel (015) 20-740 (015) 20-740 Imam programe za spektrum amigu

Atari 800XL 130XE turbo MC interface 7 puta brže snimanje učitavanje programa – cena 30.000 dinl Informacije (015) 20-740 T [illegible]18

ORIGINALAN SPEKTRUMOV kazetofon, nov za 20.000 din kazetofon za commodore 64 128, nov (novi model) = 160.000, joystick Quick shot II = 70.000 din prodajem Tel (053) 57 074 T 3[illegible]60

KONAČNO! Uputstva za programe pod MS-DOS operativnim sistemom Turbo Pascal 4,0, Turbo Basic Turbo C Turbo Prolog, MS-Basic, Quick Basic, [illegible] A CAD 9,0, Clipper 87 MS DOS 3,3, itd. Mnoštvo literature. Informacije (04[illegible]) 515-958 15- 9h T 3132

AMSTRAD 464 zeleni monitor spectrum 48 K + microdrive + interface 1 + printer seikosha GP50S Tel (071 38-672 T-28[illegible]3

DISKETE 3.5 i 5.25 prodajem Boris Gruden, Turinina 10, 41020 Zagreb tel. (04 676-228 430-002 T 3063

TOSHIBA T 3100 portabel computer 640 K RAM 64 K BIOS-ROM [illegible]0 M harddisk 80286 procesor nov carinjen, povoljno prodajem Krunoslava Arbajić Ozi[illegible] ogovićeva 7 4[illegible] 000 Zagreb tel (04 674 503 T 3102

DISKETE 5.25" Cijena 2000 do 2500 din Enes tel (071 2[illegible] 4[illegible]9 T 3[illegible]08

SHARP PC 12xx/13xx/14xx/1500/2500 interna memorijska proširenja ugrađujem brzo pouzdano. Npr PC-1500A na 28 K. 1245/1250/1251 na 6 K, 360 na 20 K, 40[illegible] 260 na 10 K 40[illegible] na 32 K itd

RAM kartice CE 210M/CE 2 2M (za 1350 1475 na 32 K) Viktor Keser Rumenačka 06-1 21000 Novi Sad, tel. (021 334-717 STX 138

TVRDI DISK 20 Mb za IBM PC kompatibilan računar prodajem. Tel (061) 211-374. 23

U RAČUNARE, printere programe za stolno nakladništvo ugrađujem jugoslavenske znakove. Tomaž Bubna. Dolenjska c 58. 61108 Ljubljana Tel (061 211-374 22

JEFTINO PRODAJEM štampač schneider DMP 200 (pod garancijom). Imran Ešić, Martićeva 31 78000 Banja Luka, tel (078) 40-840 T-3[illegible]55

AMSTRAD CPC 464 sa zelenim monitorom joystick 700 programa prodajem Sve je nekorišteno ocarinjeno Prodajem i samo monitor Tel (061) 331-022. T-32[illegible]1

MODEM interni za IBM PC/XT/AT 1200 bps. auto dial/answer sa softverom prodajem Tel (056) 5[illegible]8 [illegible]95 T [illegible] 67

YU ZNAKOVE! cirilicu ugrađujem u sve vrste printera PC Martin Junkar Zg. Gameljne 17/8 tel (06[illegible] 59-[illegible]56

SHARP 700/800 Dve kompleta najboljih igara IPLAS AGFA tape Tel (04 448-225 STX 40

ORIGINALNA literatura za kućne personalne računare Najniže cena kopija u Jugoslaviji. Po želji i zamena Slobodan Zarić Bate Jankovića 79 32000 Čačak tel (032) 30-34 T-3206

APPLE-IIc, dodatni disk, veliki izbor programa, igara uputstva, literaturu Tel (0[illegible] 33[illegible] [illegible]53 T 3[illegible]77

ATARI XL/XE!!! Turbo interface Najnovija minijaturizovana verzija Učitavanje 6 puta brže Kompletan hardver + softver + uputstva + kaseta programa – 25.000 din. Ugradnja jednostavna Gojko Minić Pavšićeva 6/14 6[illegible]370 Logatec T 3200

SERVISI

BG Servis IBM PC/XT/AT

software	[illegible]	hardware

[illegible] Varem [illegible] AD 4.0, [illegible] [illegible] [illegible] Graph
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] OrCAD
DBM Clipper [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] MS Word, Word [illegible] [illegible] [illegible]
DTP [illegible], Ventura [illegible] Font Designer [illegible]
[illegible] [illegible] Harvard [illegible] Manager
CAD [illegible] 4.0 [illegible] [illegible] MASH 6.0.
Turbo Pascal 4.0, C [illegible] 6. Global Tools 6.00 [illegible]
[illegible] MathCAD 2.0 Excel MS Chart 2.0. [illegible]
[illegible] Brooklin Bridge MS Windows 386 [illegible]
DOS, OS/2 [illegible] [illegible]

Formati 5,25" [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
Uvoríčene [illegible] kopije originalnih priručnika
Svaki [illegible]
BG Servis, N.[illegible] 11070 BEOGRAD.
Tel. 01[illegible]/[illegible] 002

SERVIS PERSONALNIH RAČUNARA

SPECTRUM
- kempston interfejs za palicu za igru
  palice za igru (joystick),
  folija za tastaturu membrana
  proširenje memorije 16–48 K
  periferija
  servis za spectrum

COMMODORE
  palice za igru
  Tornado DOS za C 64
- video kabl za monitor
  audio/video kabl za monitor
- reset tipka
- eprom moduli za C 64/128 do 32 K
  CP/M modul za C 64 + sistemska disketa
- disketa, rezervni delovi
  servis za commodore

ATARI servis kvara
  proširenje memorije [illegible] Mb

EPROM MODUL ZA COMMODORE 64/128
1. Simon's Basic
2. Turbo 250, Turbo 2002 Turbo II, Turbo Pizza, Profesor/Monitor + podešavanje glave kasetofona
3. Simon's Basic II, Turbo 250, Top Monitor Spec. Fast, Copy 190 + podešavanje glave kasetofona (32 K).
4. Vizawrite (32 K).
5. Easy Script sa YU znakovima
6. Makroasembler (MAE)

Štampane pločice su profesionalnog kvaliteta sa metaliziranim rupicama zaštićene zelenim lakom. Svaki modul ima ugrađenu tipku za resetiranje. Svaka dva modula osim modula 32 K možete dobiti u duplom 32 K. Cena modula je od 8.000–20.000 din. + ptt. Sve informacije na telefonu (061 612-548 svak dan od 5 [illegible] 30 subotom nedeljom do 8 [illegible] sati. Matjaž Jerovšek. Vene 3 a. 6[illegible] 2[illegible]5 Medvode T [illegible]05

Važno upozorenje [illegible]

Ubuduće više nećemo objavljivati duže male oglase čija cena prelazi 100.000 din, ukoliko oglašivač ne priloži kopiju potvrde o uplati ili navede broj svog telefona da bismo mogli da proverimo verodostojnost po[illegible]

POPRAVLJAM SPECTRUM commodore. Imam ULA folije. Dragan. tel. (018) 42-028. T-3097

HARDWARE, servisiram personalne računare Program [illegible] 6 K [illegible] a 7x 8 [illegible] interfejs [illegible] 2 Lprint III. interfejs za štampače folije za spectrum spectrum + Dipl ing. Branislav Kanjo[illegible] Branka Mi[illegible]kovića 5[illegible]3 18000 Niš tel [illegible] 9 [illegible]26-480 od 7 do 20 h [illegible] 38

AKO JE traka na vašem matričnom štampaču istrošena zato vam bledo ili loše štampa, umetnućemo vam novu traku. Pošaljite nam kasetu napišite svoju tačnu adresu. Za nekoliko dana vratićemo vam novu kvalitetnu traku pouzećem na vašu adresu. Cena obična traka dužine 12 metara je 8 000 din Ispražnjenu kasetu pošaljite na adresu [illegible] TEPINA, Vlška cesta 42 61 1[illegible] LJUBLJANA. VIČ T 3 [illegible]9

ATARI ST SERVIS

TOS u romu engleski, nemački, YU
proširenje memorije
servis kvara

Tel (06[illegible] 59 785 ili (061 6[illegible]-643 Kerševa 20 61[illegible] Ljubljana-Šentvid T [illegible] 06

KOMPJUTER SERVIS

Nenad [illegible] Mišarska [illegible] Beograd telefon za dogovor (0[illegible] 33-22-75 servisira kompjutere [illegible] [illegible] periferiju u vašem prisustvu T [illegible]

COMPUTER SERVICE

VIII vrom 33a/3

41000 Zagreb

tel (041 538-277 od 10 do 12 sati od 15 do 17

SPECTRUM, COMMODORE ATARI, AMSTRAD

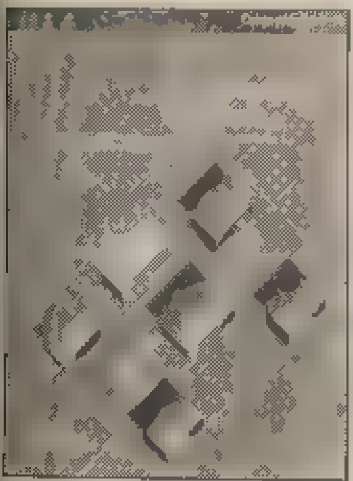
brze kvalitetne popravke

prodaja joysticka interfejsa, modula ispravljača, kablova, memorijskih proširenja rezervnih dijelova T [illegible]376

ESP

ESP parfem
prava inspiracija

Chris H. Pappas, William
H. Murray: 80386
MICROPROCESSOR
HANDBOOK. Izdavač: Osborne
McGraw-Hill. Prodaje Mladinska
knjiga, Ljubljana. Cena 48.680
din.



BOŠTJAN SLIVNIK, ČRT JAKHEL

S obzirom na poplavu knjiga izdavačke kuće McGraw-Hill o operativnom sistemu MS DOS i najrazličitijim programima za njega, knjiga o procesoru 80386 je pravo iznenađenje, utoliko više jer je to knjiga o procesoru koji je danas u centru pažnje.

Odmah u početku treba pohvaliti pristup autora: u uvodu su već napisali da od čitalaca očekuju osnovno znanje o procesorima 8086/80286 i programiranju u asembleru i C-u. Tako su mogli na celih stotinu strana da opišu procesor 80386, koprocesore 80287, 80387, 80385 cache kontroler i 82380 DMA kontroler. Čitaocima koji nisu usvojili ta osnovna znanja preporučuju svoju knjigu 80386/80286 Assembly Language Programming.

Knjiga je podeljena u tri dela. Prvi ima šest poglavlja i opisuje sam procesor. U prvom poglavlju su opisane njegove glavne karakteristike: količina memorije, 32-bitna arhitektura, a zatim sledi opis tipova podataka. Zanimljivo je da su autori u uvodu napisali da od čitalaca očekuju osnovno znanje asemblera, a onda na pet strana objašnjavaju osnovne pojmove kao što su bit, bajt, podučavaju da osam bitova može da stvori 256 kombinacija. Tačno je da predstavljaju nekoliko novih pojmova, ali bi se sve to moglo opisati bitno kraće. U istom poglavlju opisuju još i računanje adrese memorije koje se ovde vrši na dva načina: primenom segmenata poznatih već 8088/86 i primenom strana prividne memorije. Na kraju je opisana zaštita segmenata i strana te »pipelining«.

Drugo poglavlje počinje objašnjenjem registara opšte namene i kratkom napomenom o radu u realnom i zaštićenom načinu. Posle opisa načina segmentiranja i straničenja opisani su segmentni i indeksni registri koji pomažu pri debagiranju. Sledi podroban opis načina adresiranja, izuzetaka i skupa instrukcija. Taj je primerno obrađen: za svaku instrukciju posebno dato je obrazloženje, komentar, prikaz zastavica na koje utiče instrukcija, mogućnost izuzetka u sva tri načina rada, a na kraju još i broj taktova i kodiranje. Jedino što može da se zameri opisu skupa instrukcija jeste to što dizajner knjige nije svakoj instrukciji dao svoju stranu, što bi znatno povećalo njenu preglednost.

Sledeća tri poglavlja posvećena su trima načinima rada procesora 80386: realnom, zaštićenom i 8086 prividnom. U poglavlju o realnom načinu prvo je opisan način računanja adresa, zatim upotreba interapta i tretiranje izuzetaka, a onda još i ulaženje u zaštićeni i vraćanje u realni način. Na kraju sledi opis razlika između rada procesora 8086, 80286 i 80386 u realnom načinu, što izvesno umnogome olakšava prenošenje programa na procesor 80386. Poglavlje o zaštićenom načinu rada govori o dodeljivanju memorije, segmentiranju i o zaštićenim mehanizmima koji vode računa o bezbednosti multitask sistema. Oba poglavlja, o realnom i o zaštićenom načinu rada, na kraju imaju primere programa. Naredno poglavlje govori o 8086 prividnom načinu rada. Taj način rada namenjen je pre svega izvođenju programa napisanih za skromniji procesor 8086, na primer programa koji rade pod MS-DOS-om. Tu je opet obrazloženje ulaženja u prividni način, a zatim razlike između izvođenja programa napisanih za 8086 (80286) na tom procesoru i 80386.

Poslednje poglavlje prvog dela međutim napušta područje softvera i progovara o hardverskim karakteristikama. Jasno je da na osnovu tog poglavlja još ne možete da uradite Compaq 386, ali je dobro što knjiga pruža bar osnovnu sliku koju mora znati svaki programer. Objašnjava procesorove magistrale, ulazno/izlazne operacije, pristup memoriji i pristup do predmemorije.

Drugi deo knjige, sastavljen od tri poglavlja, govori o matematičkim koprocesorima koje Intel nudi za procesor 80386. Prvi nosi oznaku 80287 i već dugo je sastavni deo mnogih AT-a, a drugi je 80387 koji se od prethodnog ne razlikuje mnogo; oba su podesna kao podrška 80386. Na početku su opisane zajedničke karakteristike oba koprocesora, raspoznavanje, inicijalizacija, zatim sledi kratka napomena o softverskim rešenjima ako nemate koprocesor. Na kraju prvog poglavlja drugog dela naći ćete još veoma važne hardverske opise oba koprocesora.

Drugo poglavlje predstavlja kompletan skup instrukcija za 80287/387 na jednak način kao u drugom poglavlju, a treće poglavlje je posvećeno programiranju oba matematička koprocesora, a opisano je računanje celim i realnim brojevima, pretvaranje brojeva, a na kraju su dodati primeri programa u asembleru, dva sa celim brojevima, dva sa realnim, i sasvim na kraju kratak program u C-u.

Treći i zadnji deo knjige opisuje još dva Intelova dodatka: 82385 cache kontroler i 82380 DMA kontroler. Svakome od njih posvećeno je po jedno poglavlje, a sve zajedno je zamišljeno više kao uvod.

Kako bi trebalo da glasi krajnja ocena knjige? U svakom slučaju lepo je što se na policama naših knjižara pojavljuje knjiga koja premašuje nivo knjiga sa zajedničkim naslovom »MS-DOS u pet minuta« ili »Tajne Frameworka«. Knjiga o procesoru koji još nije postigao svoj vrhunac svakako je dobrodošla. Potpuno je opravdan i zahtev autora da čitalac mora imati osnovno znanje, jer bi u protivnom morali da napišu enciklopediju, a ne priručnik. Jedini nedostatak koji treba istaći jeste obrada skupa instrukcija: istina je da bi knjiga bila debljа nekih pedesetak strana, ali skup bi bio pregledniji.

Inače, lepo bi bilo imati ovu knjigu kod kuće.

kompjuter
biblioteka

ČAČAK

Predstavlja vam svoja najtraženija izdanja

CP/M
SOFTWARE U PRAKSI
dBASE II
WORDSTAR
SUPERCALC 2

Knjiga kojom ćete veoma brzo ovladati tri najpopularnija programa.
Cena do 30. 06. 88. 12.000, kasnije 15.000 d.

CP/M
SISTEMSKO UPUTSTVO
verzija 2.2 i 3.0

Treće izdanje ove prve knjige CP/M biblioteke pravi je dokaz njene popularnosti.
Cena do 30. 06. 88. 8.000, kasnije 10.000 d.

CP/M PC/MS-DOS IBM
TURBO PASCAL 3,0
PRINCIPI I PROGRAMIRANJE

Knjiga o Borlandovom Pascalu obrađuje sva područja rada.
Cena do 30. 06. 88. 10.000, kasnije 12.000 d.

AMIGA
priručnik

Najnovije izdanje koje vas upoznaje sa mogućnostima računara 1987. godine.
Cena do 30. 06. 88. 10.000, kasnije 15.000 d.

Naručujem knjiga 1 2 3 4

Ime prezime

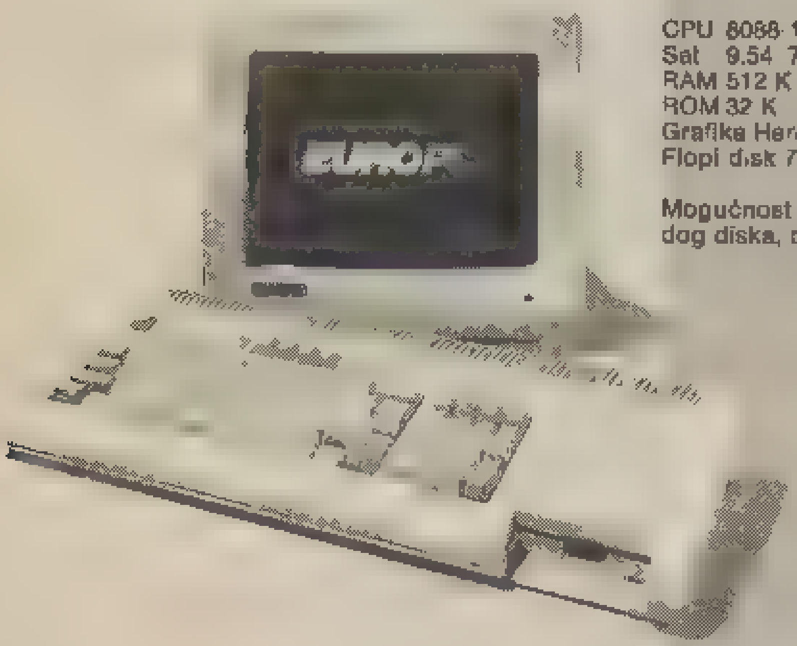
Ulica i broj

Mesto

»KOMPJUTER BIBLIOTEKA« Filipa Filipovića 41
32000 Čačak, tel. (032) 43-951, 31-20, 30-34

USKORO U KONSIGNACIONOJ PRODAJI:

SCHNEIDER EURO PC Jednostavan i efikasan IBM kompatibilni računar za početnike i eksperte



CPU 8088-1
Sat 9.54 7 16 4.77 MHz
RAM 512 K
ROM 32 K
Grafika Hercules, CGA
Flopi disk 720 K (3.5")

Mogućnost proširenja RAM na 640 K, priključena 20 M tvrdog diska, dodatnog flopi diska 360 K (5 25") itd

PREDVIĐENA CENA 1.200 DEM i oko 75% dinarskih dažbina.
ISPORUKA: JUL 1988
SNIŽENJE CENE: ŠTAMPAČ DMP 4000 (format A3 NLQ)
Stara cena 848 DEM nova cena: 763,20 DEM i oko 75% dinarskih dažbina

DINARSKA PRODAJA ŠTAMPAČA NEC:
Odmah nudimo isporuku sledećih štampača NEC

Pinwriter P-6 format A4
Pinwriter P-7, format A3
Pinwriter P 9XL format A3

Svi modeli su sa 24-igličnom glavom za LQ korespondentni kvalitet ispisa, na raspolaganju su i u kolor verziji za ispisivanje teksta i grafike u 8 boja
Na raspolaganju je celokupni pribor i potrošni materijal za navedene štampače

ELEKTROTEHNA

TOZD ELZAS
Poljanska 25 61000 Ljubljana
telefon (061) 329-745
telefax (061) 328-744
telex 31 767

```
100 REM   *     C - 128 AUTO-START LOADER
110 REM                  DEJAN VESIC  8[illegible]

120 SCNCLR: S=0: BANK 15
140 FOR I=0 TO [illegible]
150 READ A$: A=DEC(A$): POKE 4864 + I,A
160 S=S + A: NEXT
170 IF S <> 19750 THEN STOP
180 [illegible]
190 A$=LEFT$(A$,16): A=LEN(A$)
200 IF A<16 THEN A$=A$+" ": GOTO 200
210 FOR I=0 TO 15
220 POKE 5035 + I,ASC(MID$(A$,I + 1,1))
230 NEXT
240 SYS 65341
250 DATA A0,0C,BE,[illegible],FF,B9,[illegible],0A,99,0C,[illegible],CB,
         [illegible],BE,[illegible],A9,[illegible],B,6D,[illegible],4[illegible]
[illegible]
270 DATA [illegible],D[illegible],48,[illegible],99,[illegible],[illegible]B,[illegible]8,D0,F1,84,FA,
         A9,3A,85,FB,A9,FA,A2,7[illegible],A0,0B,2[illegible],D0
[illegible] DATA [illegible],6,F9,[illegible],E,99,F[illegible],[illegible]B,BB,
         [illegible],F7,4C,[illegible],F6,7A,54,9D,8C,[illegible]
[illegible] DATA [illegible],FF,A9,55,8D,[illegible]
         8D,15,03,58,A9,62,8[illegible],28,03,A9,8C,8[illegible]
[illegible] DATA [illegible],A6,AP,2[illegible],BA,FF,[illegible]
         1C,A9,0C,2C,D5,FF,A9,6E,8D,28,0[illegible],A9
310 DATA F6,8D,2[illegible],03,A9,2[illegible],85,9[illegible],85,7F,AD,11,
         D[illegible]
    DATA [illegible],[illegible],46
```

C 128/C 128/Auto-start loader

Da li ste ikad poželeli da zaštitite svoje delo? AUTO-START LOADER je jedan od mogućih načina. Pisan je za programe u BASIC-u V7.0 (način C 128). Učitaće vaš program i startovati ga, iako je otkucana samo LOAD naredba (kao da ste otkucali LOAD: RUN). Učitavanje vašeg programa, pripremljenog na ovaj način, ne može se prekinuti ni tasterom RUN/STOP ni kombinacijom RUN/STOP + RESTORE.

Pošto u načinu C 128 otkucate program, obavezno ga snimite, jer se računar u toku rada programa resetuje. Startujte program. Ako nema grešaka, program će vas upitati za ime vašeg programa. Otkucajte ga i sačekajte trenutak: računar će se resetovati. Otkucajte SYS 4864. Računar će preći u način C 64. Otkucajte SYS 4889 i snimite tako dobijeni loader na posebnu traku. Resetujte računar i iz načina 128 snimite svoj program odmah iza loadera (koji sada nosi ime vašeg programa). Posao je završen.

Ako je vaš program snimljen u turbo verziji, postupak je donekle drugačiji. Loader snimite na gore opisani način. Zatim izmenite Turbo tako da po startovanju odmah pređe na učitavanje i startovanje sledećeg programa. (Pošto se izmena razlikuje od Turba do Turba, za ovu operaciju je potrebno elementarno poznavanje mašinskog jezika za 6502.) Snimite izmenjeni Turbo odmah iza loadera, pa onda vaš program u turbo verziji. Loader će učitati i startovati Turbo, a Turbo će to uraditi sa vašim programom.

Dejan Vesić
Bratstva i jedinstva L-11
34300 Aranđelovac

Osmobitni atariji/ trepereći kursor

Ovaj kratki program namenjen je onim vlasnicima atarija 800 XL/130 XE kojima smeta to što kursor ne treperi.

```
1000 FOR AD=1536 TO 1555
1010 READ B
1020 POKE AD.B
1030 NEXT AD
1040 POKE 552,0
1050 POKE 553,6
1060 POKE 538,1
1070 DATA 173. 243. 2, 240. 4
1080 DATA 169. 0. 240. 2. 169
1090 DATA 2 141 243. 2 169
1100 DATA 8 141 26. 2 96
```

Za start ukucajte RUN. Program radi pod VBI interaptom. Ako želite promeniti frekvenciju treptanja, umesto broja 8 u DATA liniji 1100 upišite neki drugi broj.

Kervák Ferenc
Ul. Kizur Ištvan 33
24000 Subotica

C 64/Colour scroll

Rutina smenjuje dve boje na ekranu dajući utisak skrolovanja. Startuje se sa SYS 49152 i potpuno je relokatibilna, naravno, uz male izmene. Slična rutina upotrebljena je u igri POD.

```
10 PRINT CHR$(147) "ACG 2000!"
15 FOR N=49152 TO 49173
20 READ A  POKE N  A
25 NEXT N  SYS 49152
30 DATA 120. 169 0, 162, 0. 141 33
35 DATA 208 141, 32 208 232 224
[illegible]
40 DATA 208. 251 24, 106 8 76. 6.
192
```

Ako želite da upotrebite rutinu u svojim programima i igrama, morate je smestiti u IRQ rutinu.

Boban Palurović
Kruševačka 12/b
37230 Aleksandrovac

C 64/rasterski prekidi

Da li ste ikada željeli da rub (BORDER) u nekoj vašoj igri bude u boji pozadine (PAPER), a gornji dio u nekoj boji? Prekucajte program:

```
10 AD=49152
20 DATA 120. 169 31 141, 20 3,
169, 192. 141 21
30 DATA 3. 173. 17 208. 41 127
141, 17 208, 169
40 DATA 250. 141 18. 208. 169 129
141 26. 208. 88
50 DATA 96. 173 25 208. 141 25
208 48 7 173. 13
60 DATA 220 88 76. 49. 234 173.
18. 208 201 250
70 DATA 208, 16. 169. 12 141 32
208 141 33. 208
80 DATA 169 50 141, 18 208. 76.
188, 254 169 0
90 DATA 141 32, 208 141 33. 208
169 250 141 18
100 DATA 208. 76. 188 254
110 FOR I=AD TO AD+85  READ A
POKE I,A  NEXT I
120 PRINT "GOTOVO!"
```

Program počinje od (AD) 49152, startuje se sa SYS 49152, a može se premjestiti na neku drugu lokaciju.

Davor Hržica
Vijenac 8. SUK-a 71
54000 Osijek

C 128/naša slova na 80 stubaca

Evo rešenja za čitaoce koji su tražili program za redefinisanje slova u 80-kolonskom režimu rada. Naime, 16 K RAM memorije čipa VDC, čiji se komandni i statusni registar nalaze na adresi $D600, a registar podataka na adresi $D601, mogu da se adresiraju korišćenjem internih registara 18 (za viši) i 19 (za niži bajt adrese). Adresiranjem komandnog registra 31, podatak koji se nalazi u registru podataka, upisuje se u memoriju VDC. Matrica podataka je zapisana počev od adrese $2000 (8192). Znakove redefinišemo zapisivanjem određenih vrednosti u matricu.

Mora se voditi računa o činjenici da u ovoj matrici znakovi nisu definisani bez međusobnog razmaka (kao u karakter ROM-u na adresi $D000 banka 14), već su dati sa međusobnim razmakom od 8 bajta. Kratak i potpuno relokatibilan mašinski program upisuje zadate vrednosti u VDC RAM.

K. Z.

```
0 rem        redefinisanje karaktera 80-kolonskog ekrana
1 rem        =======  ==          =   ======================
2 for i=3328 to 3339   read c$   poke i dec(c$)   next i
3 data 8d 00,d6,2c,00 d6  0,fb,8e,01 d6,60
4
100 a=dec("d600")                       rem adresa komandnog registra
110 read b : if b>=0 then begin
120 :  c=8192+16*b                      rem izracunava se lokacija u VDC
130 .  for i=1 to 8
140 :     read p$   c$=hex$(c)
150 .     sys3328 18 dec(left$(c$,2))     rem visi bajt adrese
160       sys3328 19,dec(right$(c$,2))    rem nizi bajt adrese
170       sys3328 31, dec(p$)             rem upisuje se podatak
180 ,     c=c+1
190 .  next i
200 bend : goto 110
210 end
999 rem   podaci za karaktere (kod osam vrednosti
1000 data 000 14 3e,60 3c 06 66,3c 00    rem    @
1010 data 027,04,3c 66 60 60,66 3c 00    rem    [
1020 data 028 78,6c,66 f6 66,6c,78 00    rem    £
1030 data 029 14 3c 66 60,60 66 3c 00    rem    ]
1040 data 031 14,7a,0c,18,30,60,7e 00 ,  rem    chr$(95)
1050 data -1
```

Razmišljanja druga Skvarča su sasvim u ovom vremenu i u ovom trenutku dešavanja kod nas. Računarstvo i programiranje svakako su nauka, no niko nikome ne može zabraniti da uči, napreduje, obrazuje se za novu eru, dakle da se naukom bavi. To bi bilo moje razmišljanje na relaciji programer-lekar. Međutim u pogledu piratstva i vaše (i ne samo vaše) podrške njemu, drug Skvarač je sasvim u pravu. Objašnjenje redakcije »... preživeti na tržištu« ne odgovara nekim našim stavovima kao o onom najčešće pominjanom kvalitetu. Mnogi su na primer kritikovali politiku pooštrenog uvoza motornih vozila, na račun očuvanja prodaje domaćeg automobila lošeg kvaliteta. Čim su Zavodi »Crvena zastava«, sledeći uslove pojave na [illegible] lizaciju uvoza, takve kritike su naglo prestale [illegible] a i normalno je. Proizvod mora biti kvalitetan, bez obzira o kom se tržištu, odnosno kupcu [illegible].

Zato i Moj mikro način daljeg opstanka u svetu čipova mora tražiti pre svega u kvalitetu. Kada se to dostigne, onda neće biti straha od preživljavanja, a sebe, čitaoce i pirate možete osloboditi one poruke na oglasnim stranama u svakom novom broju »Važno, nove cene ...«.

Kako u stvari možemo obrazovati novu generaciju, kada jedan po sadržaju tako ozbiljan list kao moj Moj mikro, deci servira način lagodnog sticanja dohotka, na osnovu tuđeg rada, a govorimo u zadnje vreme svi od Maribora pa do Đevđelije o zakonitosti, pravilima ponašanja, moralnim normama ... Zar na taj način ne anuliramo sami sebe? A nula, zna se, makar i pozitivna, ona je ipak samo nula.

Svi oni koji bi radili ometeni su pogubnim delovanjem u propagiranju piratstva, što nije slučaj samo »Mikra«. Dakle, šta se dešava? Programeri i mladi ljudi koji to rade iz hobija, ne mogu svoje delo ni da prezentiraju, ni da plasiraju, a o nekakvoj nadoknadi troškova za uloženi trud ne vredi ni govoriti.

Tu svakako spada i moj primer. Radeći po šest meseci u proseku na svakom od kompleta programa za osnovnu školu, izdataka za registraciju u Jugoslovenskoj autorskoj agenciji, prijave Službi prihoda svega ostalog, dogodilo mi se da pirati [illegible] i prodaju moje programe. Da je slučaj vernog prenošenja originala, pa da se nekako truda i troškova u ime prvih koraka na tom polju u nas i odreknem, nego je upravo obrnut slučaj. U nameri da unište svaki dokaz autorstva i upozorenja o registraciji programa, vršljano je po njima, tako da sada žalim korisnike, to jest decu čiji su roditelji takve programe od pirata poručili.

No, u svemu tome, napomenuh već, pomaže i Moj mikro. Za divnu rubriku »Domaća pamet« sada se bez provere objavljuje sve i svašta pa i te strane polako prelaze u ruke pirata. Na primer, pre nekoliko brojeva na toj strani objavili ste prikaz programa Cvetka Godniča iz Maribora, gde on nudi komplete za osnovnu školu. Takav komplet sam dobavio i, kao što sam i sumnjao, bili su tu i moji programi. No to vas nije omelo da takav sličan prikaz na istoj strani »Domaća pamet«, Cvetka Godniča ponovo prikažete u aprilskom broju. Dakle, dva puta. Ne znam, ali zbog svega navedenog smatram da nije dovoljno upozorenje »... obratite se sudu« bar kada se ove rubrike tiče. Ukoliko želite da zadržite domaću pamet na strani »Domaća pamet« sasvim bi prikladnije bilo da umesto onog »... obratite se sudu« stoji: »Programe u ovoj [illegible] samo ukoliko nam autori uz njih pošalju i fotokopiju da su registrovani u Autorskoj agenciji.« Makar za početak, ukoliko ne smatrate da vam i ova rubrika služi za opstanak. Toliko o tome.

I sami ste se uverili koliko vam pisama pristiže i koliko takvih i objavljujete sa vapajima onih koji bi o svojim kompjuterima ne samo želeli da pročitaju, nego da sa njima i praktično rade. Pisama je verovatno mnogo, tako da su odgovori, po neki put, ispod njih, krajnje drski. Tako se ne povećava ni broj čitalaca, ni broj pretplatnika. Odnosi se to, pre svega, na vlasnike spektruma i komodora. Jednostavno te najviše zastupljene računare kod nas ignorišete i iz broja u broj samo IBM ... IBM. Niko ne osporava činjenicu da je IBM najbolji i najperspektivniji, ali brojčana većina je za sada na strani ona dva pomenuta, pa se tom trenutku i toj činjenici, ukoliko vam je do tiraža stalo, morate i prilagođavati. Uostalom, sada je sasvim bespredmetno pisati o IBM kada uz modele stoji i cena: 1600 USA, 2111 ..., 3400 USA dolara. Za koga to vi ustvari pišete? Ako je za radne organizacije, onda se nazovite »Moj OUR-IBM«, a za one koji koriste mikro računare, ostavite im dostupnim Moj mikro.

Pišem vam iz najbolje želje i novac odvajam za svaki broj »Mikra«, sve u nadi i iščekivanju za nekim vašim konačnim opredeljenjem: nauka, obrazovanje-piratstvo, preprodaja. Ukoliko o ovome počnete ozbiljno razmišljati i nađete pravilnu orijentaciju, verujte, oglasne strane neće vam biti glavni izvor opstanka. Ukoliko pak ispod ovog teksta vidim komentar u stilu »... Indija, Koromandija« biće mi sve jasno i naravno veoma žao.

Milovan Vukadinović
Ul. B. M[illegible]utinovića 61
Kragujevac

»Indija Koromandija« trebalo je da u izdanju na srpskohrvatskom glasi »Eldorado«, kao sinonim za zemlju u kojoj cene revije nisu prepuštene na milost i nemilost munjevitim poskupljenjima papira i štamparskih usluga, zemlju u kojoj urednicima nije glavna briga da li je prilog odnekud prepisan, zemlju u kojoj lopovi na grde pokradene. Jednom rečju, za zemlju sa razumnim tržištem i regulisanom zaštitom svih autorskih prava. Moj mikro, ponavljamo, izlazi u Jugoslaviji. Na Vaš predlog, u buduće ćemo u rubrici Domaća pamet objavljivati apel za poštenje, a u ime autora nećemo, kao nijedna druga redakcija na svetu, podnositi tužbu.

Ispravka

[illegible] adrese mašinca. Izgleda da sam sa [illegible] drugom listingu otkucajte [illegible]

SAVE "code" CODE 64382 1 54

Saša Pušica
9. brigade 17/2
Bo[illegible]

Posjedujem atari 260 ST, SF 354 i SM 124. Zanima me slijedeće:

1. U kojim se trgovinama u Munchenu mogu kupiti HF TV modulator i proširenje od 512 K i po kojoj cijeni?

2. Gdje mogu kupiti dvostranu disk-jedinicu NEC 1036A i po kojoj cijeni (u Münchenu)?

3. Da li se disketna jedinica SF 354 može preraditi uz pomoć nekih dijelova u dvostranu disketnu jedinicu?

4. Da li postoje programi za atari ST za rad sa videom (npr. programi za [illegible] mova, rad sa digitalizatorom slika,)? Gdje ih mogu nabaviti i po kojoj cijeni (naravno, osim u malim oglasima)?

Atila Živenović
Vijenac V. SJK-a 17
Osijek

1. Više-manje sve trgovine računalima u Münchenu drže navedene dodatke za računala atari ST. Najpoznatije su SEEMÜLLER, SCHULZ, LUDWIG i JOOE. Cijene su svagdje iste, od 250 DEM naviše za TV-modulator, i od 225 DEM naviše za 512 K RAM-proširenje (mogu se dobiti i samo memorijski čipovi za samogradnju proširenja, od 130 DEM naviše).

2. Dvostrana disk-jedinica NEC 1036A stoji od 325 DEM naviše. Preporučujem vam noviji model NEC 1037A (super tanka, super uska) po otprilike istoj cijeni.

3. Dodavanje druge glave za čitanje i snimanje je mehanički neizvodljivo. Jedina mogućnost je vađenje agregata stare disk-jedinice iz kućišta SF-354 i ugradnja nekog novog agregata (na primjer NEC 1037A). Potrebna je mehaničarska i elektroničarska stručnost! Ovakvom preradom se bave i neki naši (privatni) servisi za računala, pregledajte male oglase.

4. Programi postoje. Profesionalne digitalizatore slike prodaje firma PRINT TECHNIK iz Münchena. Za ostale informacije obratite se izravno na firmu ATARI Deutschland, Frankfurter Straße 89-91, D-6096 Raunheim. (dipl. ing. Zvonimir Makovec)

Vašu reviju čitam od prvog broja i mislim da je najbolja u Jugoslaviji. H[illegible] da vam postavim nekoliko pitanja:

1. Da li je atarijeva disketna jedinica SF 354 jednostrana ili dvostrana?

2. Da li se na atari 520 ST može priključiti štampač spirit-80 (Mannesman Tally)?

3. Navedite mi jedan štampač-ploter za atari 520 ST, gdje ga mogu dobaviti, koliko košta u konsignaciji.

Vladimir Biga
11 Maksimirsko naselje 9/6
Zagreb

1. Jednostrana. Njome se može formatirati do najviše 447,5 K (83 trake po 11 sektora s 512 bytes po sektoru, minus 3 K za FAT tabelu).

2. Na atari ST može se priključiti SVAKI pisač koji ima bilo standardni paralelni (centronics), bilo standardni serijski (RS-232C) priključak.

3. Cijene crtača (plotter) u našim konsignacijskim trgovinama su od cca 1500 DEM naviše (plus carina). U inozemstvu se crtači odgovarajuće kvalitete mogu nabaviti po otprilike istoj cijeni. I tu važi pravilo »Više para, više muzike!«. Postoje i neki jeftiniji kompleti crtača za samogradnju, ali vam ih za ozbiljniju primjenu ne bih preporučio. (Z. M.)

Zamolio bih vas da mi odgovorite na pitanje, gde mogu nabaviti tastere za kasetofon atari 1010? Već sam se obraćao nekim našim časopisima i raznim servisima, ali mi nisu odgovorili.

Još bih vam predložio da u nekom od narednih brojeva MM objavite uputstva za Microsoft Basic i Turbo BASIC XL. To bi zaista bilo potrebno atarijevcima.

Rade Ćatović
Morinj

Za tastere za kasetofon možete se obratiti predstavniku za Atarijeve računare u Jugoslaviji, Mladinska knjiga, Cigaletova 6, 61000 Ljubljana, tel. (061) 212-221, ili na adresu Munzenloher, Tölzerstr. 5, D-8150 Holzkirchen, BRD, tel. (9949) 8024-1418. Možda bi u međuvremenu neki od naših čitalaca, atarijevaca, mogao da pomogne kolegi u nevolji. Zlatko Bleha)

Uz C 64 naučio sam osnove programiranja [illegible] mašinca. P[illegible] sam i složenije programe, a na atariju 800 XL ne mogu da napišem ni program koji ispisuje 255 znakova. Prvo napišem program, zatim naredbu ASM, a kad je program preveden, BUG. Proverom u dibageru ustanovim da se program nalazi tamo. Ali kada pokušam da ga startujem, recimo sa G 1000, ispiše se samo stanje akumulat[illegible] [illegible] editoru napišem pomenuti program.

Borut Žniderčič
Tevčarjeva 1/a
[illegible]

Vaš problem je u tome što asembler editor pomera početnu adresu video RAM-a. Kada pokrenete program instrukcijom G, on se u stvari izvrši, ali upisujući znake u memoriju na pogrešno mesto. Dok se u BASIC-u početak video RAM-a niske rezolucije (grafički način 0) nalazi na adresi $9C40, tj. 40000, pa narednih 960 bajtova, u asembler editoru on je na adresi $7C40, tj. 31808.

Savetujem vam dve mogućnosti:

1. U vašem mašinskom programu korigujte sve adrese koje upisuju ili čitaju iz video RAM-a tako da se poklapaju sa ovom počet-

nom pozicijom istog. Proverite program i posle uspešne provere vratite stare vrednosti adresa.

2. Uradite sve kao i u prvoj tački, ali ne vraćajte stare vrednosti adresa, već u vašem BASIC-u, kada se bude izvršavao, promenite adresu video RAM-a.

Položaj video RAM-a u memoriji iz BASIC-a se menja na sledeći način:

POKAZIVAČ=PEEK
(58 +PEEK 561) 256+4
POKE POKAZIVAČ, LO
POKE POKAZIVAČ, HI

LO i HI predstavljaju niži i viši bajt početne adrese video RAM-a. Ovo se odnosi na sve grafičke modove.

Možda niste znali: ukoliko mašinac pozivate iz BASIC-a USR instrukcijom, na početku programa potrebno je postaviti jedna PLA. U protivnom program posle izvršenja neće sa steka pokupiti pravu adresu za povratak u BASIC pa će najverovatnije zablokirati. (Z. B.)

Imam commodore 64 sa kasetofonom. Problem je u tome što se snimljeni programi posle nekoliko ispravnih učitavanja učitavaju sa greškom. Snimao sam i sa dva kasetofona, ali posle nekog vremena ni ti programi ne mogu da se učitaju normalno. Kasete su veoma kvalitetne. Molim vas da me posavetujete kako bih što pre otklonio ovaj problem.

Dragan Tomovski
Probišt pska 3
Skopje

Natopi komadić vate alkoholom i temeljito očisti glavu kasetofona i gumeni točkić (dodavač trake). Označi poziciju zavrtnja kojim podešavaš glavu i proveri je posle nekoliko učitavanja. Dešava se da zavrtanj popusti i počne da se odvija sam od sebe. Da bi ga učvrstio, dovoljno je kanuti kap lepka.

Veoma kvalitetne kromd-oksidne kasete imaju određeni faktor gušenja i kod njih može da nastane kompenzacija visokofrekventnih signala. Zato je bolje upotrebljavati kasete sa običnom trakom. (Tomaž Sušnik)

Pišem vam po drugi put i lepo vas molim da mi odgovorite na sledeća pitanja:

1. Kad se na C 64 priključi modul za proširenje RAM, da li ga računar koristi kao RAM disk ili ga prima kao pravu memoriju?

2. Molim vas da mi nacrtate konektore tastature C 128D i kako se priključuju na priključak u C 64.

3. Da li C 64 u načinu CP/M može da koristi sistemsku disketu CP/M za C 128?

4. Koji je monitorski program za C 64 najbolji i koju knjigu o programiranju na mašinskom jeziku mi preporučujete?

5. U čemu je razlika između asemblera i monitora?

6. Kojem je Commodorovom računaru namenjena disketna jedinica SFD 1001?

7. Da li disketna jedinica VC 1571 u načinu CP/M isto radi sa 3600 znakova u sekundi ako je priključena na C 64?

8. Verovatno ću se upisati u računarsku školu, pa vas pitam da li se više isplati kupiti C 128 ili ostati pri C 64?

9. Zašto je amiga 500 naslednik C 64 a ne 128?

10. Na kojoj adresi može da se kupi filter za ekran? Koristio bih ga da televizor ne emituje toliko svetlosti i da slika bude oštrija.

11. Da li operativni sistem poput Tornado DOS-a treba da se ugradi u računar, odnosno da li zamenjuje originalni DOS?

Blaž Zupanc
Nožiška 1
Kamnik

1. To je urađeno slično kao kod C 128: radi se o memorijskim blokovima od po 64 K. Naravno, nisu svi odjednom dostupni, već se među njima preklapa sa BANK 0, 1, 2 itd.

2. Pogledaj u knjigu koju si dobio uz računar!

3. Ne. C 128 upotrebljava sistem CP/M 3.0, a C 64 (sa modulom) CP/M 2.2. Moguće je obrnuto (kompatibilnost nadole).

4. SUPERMON, HESMON. Leventhal: Programming the 6502. Knjiga NIJE udžbenik, već (zasad) najbolji priručnik za mikroprocesor 6502. Priličan broj udžbenika izdat je i u nas, npr. Mašinsko programiranje za početnike. Pogledaj malo po knjižarama i mali oglase u računarskim časopisima.

5. Asemblerskim programom pišemo programe u asembleru i prevodimo ih na nivo binarnog koda. Monitor nam pruža uvid u takav mašinski program: njime možemo da analizujemo tok programa, tražimo greške, listamo program po heksadekadnim vrednostima, odnosno asemblerskim kodovima (t. j. disasembliranje).

6. Za sve serije PET, VC-20, CBM 64 i C 128.

7. VC 1571, priključen na C 64, uvek radi jedino kao VC-1541, bez obzira na to u kojem načinu radi C 64 (običnom ili CP/M).

8. Ako si potpun početnik, C 64 biće ti sasvim dovoljan. Razlika u ceni sistema C 64/VC-1541 i C 128D iznosi otprilike 200 DEM.

9. Amiga 500 nije naslednik ni C 64, ni C 128, već je samostalan računar na osnovu motorole 68000. Njenom pojavom je, izgleda, kod Commodora došao kraj osmobitnicima. O C 64 u inostranstvu se skoro ne čuje (vidi sajam CeBIT '88), mnogobrojni časopisi o njemu već su prestali da izlaze (npr. RUN), preusmerivši se na amigu koja, po svemu sudeći, preuzima primat među kućnim računarima (home computers).

10. Praktično, u svakoj trgovini preko granice, u Austriji npr. na adresi: Herlango, Alter Platz 34, Celovec/Klagenfurt. Cena: 300 ATS. Upozoravam te da ovakvim filterom nećeš postići neko bitno poboljšanje na običnom televizoru. Jedino rešenje je kupovina monitora.

11. Da, umesto ROM-a u računaru (8 K) treba staviti Tornado DOS (16 K). Ako u tvom C 64 nema podnožja, trebaće ti lemilica. U Tornado DOS-u može da se preklapa između starog i novog operativnog sistema (svaki po 8 K). (T. S.)

The Great Giana Sisters

Najlakši način da u verziji za C 64 brzo završite igru: pritiskom na tastere RETURN, LEFT RIGHT crar UP/DOWN crar A Z prelazite na sledeći nivo. Kad budete proveli Gianu kroz 32 nivoa, trebaće vam još samo da savladate velikog zmaja i pokupite veliki dijamant.

Aleksandar Misovski
Nikola Parapunov 1
91000 Skopje

International Karate +

Otkrio sam neke cake za C 64. Brzina odvijanja radnje – game speed: tipke 1–5. Promena boje neba: istovremeni pritisak na T, G, B, N, M. Promena sunčevog traga na vodi: tipka sa zvjezdicom. Igra bez muzike: F5, isključenje svih zvučnih efekata: F5, F7.

Darko Dvornik
B. Valjina 4/9
57000 Zadar

Through the Trap Door

U aprilskom Mikru je objavljeno kako proći prvi nivo, a ja ću vam reći za drugi. Sa Druttom skočite u drugu sobu. Pašće magični predmet. Kad ga Drutt pojede, moriće da skače. U sobama 4 i 5 nalaze se stvorenja koja treba preskočiti. Krenite u sobu 6 i preskočite kotao iz koga ste loptice. Sa Druttom skakanjem zbacite drugi magični predmet, a sa Berkom ga pojedite. Berk sada ne može da skače, ali može da pokupi kotao. Lopticama koje lete iz kotla možete da uništite stvorenja. Pođite u prvu sobu i postavite kotao pod rupu. Lopticom zbacite ključ. Otključajte vrata i uđite. Došli ste na treći nivo.

Tine Kurent
Igriška 14
Ljubljana

Feud

Evo kako najlakše i najbrže završiti igru. Prvo treba odgristi knjigu s činima (FIRE + levo ili desno) do stranice na kojoj je opisano pripremanje FIREBALL-a. Pronađi potrebne sastojke – čarolija je tvoja. Okreni knjigu na stranicu s čarolijom PROTECT. Pripremi i ovu čaroliju – nekiput je bez nje nemoguće završiti igru. Pri sakupljanju sastojaka pazi da ne naletiš na Leanorica, jer si u 90 % slučajeva gotov. Kad pripremiš obje čarolije, spreman si za bitku. Uz pomoć kompasa pronađi Leanorica i oduzmi mu svu energiju. Igra je gotova. Možeš probati i bez čarolije PROTECT, samo budi vrlo oprezan.

Krešimir Crnković
Alagovićeva 39
41000 Zagreb

Spectrum

Devianis
POKE 61188,0 (energija)
POKE 47832,0 (vreme)
Flunky
POKE 35320,183 (bezbroj života)
Ba 2
POKE 45392,0 (bezbroj života)
Knightmare
POKE 37383,0 (energija)

Zoran Jovanović
Cara Uroša 13 a/11
18000 Niš

Galactic Gunners (bezbr.

```
1 CLEAR 24999 LOAD "" CODE
2 POKE 65006,0: RANDOMIZE
USR 30000
```

Ricochet (bezbroj ž.)

```
1 CLEAR 25999 LOAD "" CODE
POKE 37384,182
2 RANDOMIZE USR 32768
```

Sector 90 (bezbroj ž. i vreme)

```
15 MERGE ""
18 POKE 23784 195
30 POKE 36584,0 POKE 36585,0
POKE 36586 0
40 POKE 36420,182 RANDOMIZE
USR 23787
```

Sky War..ors (bezbroj ž.)

```
1 CLEAR 24999: LOAD "" CODE
2 POKE 53011 182 RANDOMIZE
USR 52200
```

Super Stunt Man (bezbroj ž. i besmrtnost)

```
10 CLEAR 24999: LOAD "" CODE
LOAD "" CODE
20 POKE 25517 0: POKE
35532 183
30 RANDOMIZE USR 25000
```

Ivan Mirčevski
Dragiša Mišović 3/2-10
91000 Skopje

CPC

Bounty Bob Strikes Back

```
10 REM COMPACTED BY FUTU-
RESOFT
20 MEMORY &2D89 LOAD "bo-
unty"
30 POKE &303A,&B5 CALL
&2D8A
```

Bubbler

```
10 REM COMPACTED BY FUTU-
RESOFT
20 MEMORY &1A28 LOAD "bub-
bler"
30 A=&A2C FOR =1 TO 3
40 FOR J=&1000 TO &1014
50 POKE J, PEEK(A+J) NEXT
A A+2
60 POKE J,&C9 CALL &1000.
NEXT
70 POKE &9B84 &B7 CALL
&1A6B
```

Thundercats

```
10 REM COMPACTED BY FUTU-
RESOFT
20 MEMORY &1AF0 LOAD "cats"
30 POKE &830C,&B5 CALL
&1AF1
```

Jasmin Halilović
I. Čikovića Belog 8 a
51000 Rijeka

YARDLEY BLACK LABEL

Važno obaveštenje

Zbog pojedinih [illegible] molimo sve one koji u ovoj rubri[illegible] objavljuju ponudu da u pismu [illegible]

Potpisani potvrđujem da je program, koga predstavljam [illegible] u rubrici Domaća pamet, [illegible] delo. Ukoliko se [illegible] podatnog teksta, po[illegible]

● Commodore 128: Financije V.2.0 i drugi programi

Program je pisan za disk, a izradili [illegible] Program je pisan za [illegible] Namjena programa je za [illegible] a [illegible] u do[illegible] pr[illegible]vedi samo os[illegible]

U osnovnoj verziji program ima četir[illegible] [illegible] abela [illegible] nove kartoteke. Na zahtjev zainteresiranih vršimo proširenja [illegible] dodavanje novih [illegible]

Također vršimo i izradu specijalizira[illegible] [illegible] su potrebni neki programi a ne mogu ih sa[illegible]

[illegible] **D & D Soft Darko Pongrac, Trg Ivana Kukuljevića 7/1 41000 Zagreb**

● Amstrad/Schneider 6128 SUN CAD

Ovo je prvi CAD program kod nas za amstrad 6128. Omogućava crtanje žičanih modela u prostoru, kao i sve vrste [illegible] kao što su ro[illegible] [illegible] smanjenje [illegible] Posedu[illegible] [illegible] snimanje [illegible] poseb[illegible] obliku (ne kao video memoriju). Poseduje opciju za snimanje slike u obliku za Art Studio i slične programe za dalju obradu. Može se dobiti direktorijum sa diska. Program radi iz CP/M-a. Podržava i perspektivno crtanje i ortogonalne projekcije. Lako se radi jer [illegible] Program je k[illegible] od 40 K. [illegible]

[illegible] **Dejan Kostić, Jurija Gagarina 47 11070 Novi Beograd, tel. (011) 152 211**

● Amstrad/Schneider CPC: Rokovnik i Poslovna grafika

Rokovnik je manja baza podataka s osnovnim podacima o određenim licima. Upis je jednostavan, omogućeno je pretraživanje (npr. upišete sam[illegible] 2. i 4. slovo, u međuprostoru zvezdice a program [illegible]mu), korekc[illegible] po abeced[illegible] datuma pr[illegible]kaz rođendana, štampanje itd.

Rokovnik je poboljšana verzija programa. Dodati su vođenje finansija usavršen [illegible] logaritmima, trigonometrijom itd. Datoteke starog programa su kompatibilne. Vođenje finansija je baza nalik bazi u Rokovniku. Program je dostupan kao celina, ali [illegible] delov. Pla[illegible]

P[illegible] program [illegible] iz navedenih podataka crta isečke kruga, histograme, kolonske dijagrame itd. Slika može da se edituje dod[illegible] [illegible] (no pozicioniranje) ili dopu[illegible]nom likova. Ugrađen je hardcopy za štam[illegible]

[illegible] **Uroš Mesojedec, Šegova 21, 68000 Novo mesto, tel. (068) 22-648.**

● C 16/116 4: Matematika Show

Program je najbolji YU program s područja matematike za [illegible] računare [illegible] Odlikuje se velikom preglednošću, brzinom i mo[illegible] Ovim programom možete da uvežbavate osnovne računske operacije, rešavate lakše kombinovane zadatke. Ako pogrešite [illegible] vam daje još jednu priliku a ako ponovite grešku ispisuje pravilan rezultat. Nakon svakog zadatka možete se vratiti u glavni meni ili nastaviti da rešavate zadatke [illegible] uz program [illegible] uputstva.

Informacije: **JOOLA SOFT Kemal Jakić, Livanjska 40, 71000 Sarajevo, tel.(071) 510-442**

● C 64/128: Matematika, Maigra

Prvi program je namenjen deci do sedme godine. U suštini ovo je neka vrsta igra koja učvršćuje detetovo znanje iz matematike [illegible] Romea koji mora da stigne do Julijinog [illegible] Mora da unese rešenje matematičke formule [illegible] da menja. Računar će ga nagraditi prijatnim melodijama. U programu je i lestvica bodova tako da dete može da se takmiči s prijateljima.

Drugi program je mnogo duži. Obuhvata [illegible] računice. Ugrađen je skup YU znakova. Program je već isproban u osnovnoj školi gde su ga [illegible] primi[illegible]

Programi nisu zaštićeni od kopiranja. Prvi je u celini pisan u [illegible] drugi sadrži mašinske rutine. Na raspolaganju su i srpskohrvatska i slovenačka verzija.

Informacije: **David Gorišek, Sp. Polskava 138, 62331 Pragersko, tel. (062) 814-546**

Objavljivanje ponuda u ovoj rubrici je besplatno. Opis programa ne sme da bude bitno duži od 15 kucanih redova, a treba da sadrži tačnu adresu i »ime« računara za koji je napisan. Cene i druge uslove prodaje ne objavljujemo, o tome treba svako da se dogovori sam sa zainteresovanima! S obzirom na poznatu situaciju na YU tržištu ponavljamo upozorenje iz Malih oglasa: redakcija ne odgovara za sadržaj onoga što neko objavljuje niti se eventualni sporovi u vezi s tim mogu razrešavati u reviji! [illegible] ko voli nek izvoli na sud!

● C 64: Četiri programa

1. Njemačko-srpskohrvatski rječnik sa 6.000 riječi.

Jednostavno napišete njemačku riječ, računar je prevede. Program je veoma brz, može se obraditi više riječi istovremeno.

2. Englesko-srpskohrvatski rječnik isto kao prethodni.

3. Loto 1-39 pomaže vam pri ispunjavanju tiketa za ovu poznatu igru na sreću.

4. Air Pira. Najzad jedna igra. Vozite svemirski brod koji ima zadatak da pokupi posadu sa svoje pla[illegible] svemiru. Ometaju vas neprijateljske patrole sa [illegible] Patrola je uništena kada pogodite vođu patrole, a [illegible] povučeno od ostalih.

Informacije: **Rumble Soft, Pere Dokića 2-C, 71000 Sarajevo, tel. 647-730 (za Borisa)**

● Pecom, Memotech – MTX 500: Programi za sopstvene potrebe

Č[illegible] koji imaju teškoće sa izradom softvera rado ću pomoći besplatnim savetima. Takođe im nudim pisana uputstva o uprogramiranju [illegible] već nisu generisani u mašini [illegible] drugih oblika slova, crteža itd. što se odnosi na izradu softvera odnosno pisanje programa za razvrstavanje pojmova po abecedi, rednom broju ili datumima, pr[illegible] određenog zapisa podatka [illegible] Dajem savete o načinu upotrebe računara kao pisaće mašine bez ponavljanja naredbi [illegible] pomažem pri real[illegible] sopstvenih zamisli.

Pored toga nudim i pismena uputstva o pisanju sopstvenih TV igara, a i već razrađene igre (jedna od njih, na primer, omogućava [illegible] sa računarom u p[illegible] smislu reči).

Informacije: **Jovan Knežević, Mrduljaševa 52 58000 Split, tel. (058) 581-436** u popodnevnim časovima

● ZX spectrum: Melodije

Autor programa NEW BEEP obaveštava sve zainteresovane za muziku na spectrumu da je napisao novi mašinski program u [illegible] koji omogućava melodiju na dva kanala, [illegible] na svakom kanalu, pauzu u toku melodije i komponovanje melodije, sve u stilu VHAM. Po oceni nekih slušalaca program je bolji od WHAM-a, prvo zbog zvuka nalik na zvuk sintetizatora, i drugo zbog mogućnosti ritma na dva kanala (dok WHAM to omogućava samo na jednom). Inače je sam mašinac koji [illegible] melodiju dužine oko 240 [illegible] U programu su uputstva za korišćenje i demo melodija.

Sve koje program zanima molim da mi se prvo telefoniraju.

Informacije: **Saša Pušica, 8. brigade 17/2, 19210 Bor, tel. (030) 32-403** (po mogućnosti sredom od 21 do 23 časa)

● ZX Spectrum 48 K: Izložba likovnih radova

U galeriji Meander u Apatinu SAP Vojvodina 3. lipnja u 20 sati otvaram [illegible] stalnu izložbu likovnih radova rađenih računalom Sinclair ZX Spectrum 48 K. Izložba će možda biti otvorena cijelu tu noć uz [illegible] o računalima i računarstvu. Slijedećeg dana 4. lipnja (juna) treba prema planu da se predstavim kao likovni pedagog koji u osnovnoj školi Mate Balote u Bujama (SR Hrvatska) već četvrtu godinu primjenjuje računalo. Izložba će biti otvorena samo dan, dan i noć, ili dva dana i jednu noć ovisno o interesiranju pozvanih i prisutnih.

Likovni problem kojim se bavim jest rekomponiranje plohe [illegible] novo oblikovanje matrice u sintaksi računala.

Informacije: **Mihailo S. Mersesanov, akademski slikar, Partizanska 20, 51460 Buje, tel. (053) 71-551**

● Olivetti M 24: Čovječe, ne ljuti se

Vlastiti program pod ovim nazivom napisan je u GW BASIC-u i potpuno je u skladu s pravilima igre. Uzete su u obzir sve situacije koje bi se mogle pojaviti. Mogu sudjelovati do četiri igrača. Način upotrebe programa je vrlo jednostavan u usporedbi s klasičnom igrom, ova računalska [illegible] mnogo kraće. Grafički prikaz kocke.

Informacije: **Damir Alijnović, Šimićeva 7 41000 Zagreb, tel. (041) 216-550.**

● C 64: Bitcoder

Disk-program duljine 6 blokova štiti vaš mašinski program od bilo kakvog mijenjanja (naprimjer teksta). Bolji je o[illegible] svih programa [illegible] sam [illegible] imao priliku [illegible] mišljenje [illegible] nap. red.). Radi samo s programima koji počinju od $0801 (2049) i koji su kraći o[illegible] 199 blokova. Tekst za SYS liniju zaštiće[illegible] nog programa upisujete sam [illegible] maina duljina je 7 bajtova. Tekst [illegible] potpuno zaštićen [illegible] svako bi [illegible] za veće [illegible] programa. Možete [illegible] među JMP na SYS liniju i mašins[illegible] RUN-a. Program je [illegible] ravno u mašincu. Šaljite isključivo [illegible] kasete [illegible] diskete. Uz program [illegible] i program [illegible] s potankim upu[illegible] ma za korištenje, i to na engleskom il[illegible] srpskohrvatskom jeziku.

Informacije: **Marko Šđfanić Fortica [illegible] 52220 Labin.**

● IBM PC/AT/kompatibilci/atari ST: Knjigovodstvo za zanatlije

Program je namijenjen brzom i efikas[illegible]nom vođenju glavne knjige prihoda i ra[illegible]hoda. Uz lako i brzo knjiženje i ispravljanje i obračunavanje omogućava i izradu završnog [illegible] valovnice) na kraju godine. Napisan je u jeziku C. Uz program idu i upute.

Informacije: **Branimir Ambroković, [illegible] Luxemburg 7, 41000 Zagreb, tel. (041) 530-725.**

● ZX spectrum 48/K 128 K: Basic Video-Kurs

Program služi za učenje bejzika od[illegible]nosno olakšava učenje i drugih [illegible] Podržava i potprogram sa YU slovima, koji se može posebno koristiti za programe koje sami želite da pišete. Program se sastoji od teksta koji objašnjava čemu služi određena naredba u bejziku, a za[illegible]tim ide za datu naredbu (odnosno kratki listing u vezi s naredbom), a onda odmah izvršenje datog programa. Tako ste odmah u situaciji da vidite kakvu funkciju ima odgovarajuća naredba.

Program je napisan u bejziku, dužina mu iznosi 230 K.

Informacije: **Stevan Bogdanović, Boška Novakovića bb. stan 3, 22417 Obr[illegible] Srem, tel. (022) 82-554** (dopodne)

● Atari 800 XL/130 XE: Pitagorin teorem, Combat Gun

Prvi program je namijenjen učenicima 8. razreda osnovne škole [illegible] hoćete li uokvir pravokutnik [illegible] Program izračunava stranice daje [illegible] objašnjenja grafički prikazuje unesene vrijednosti.

Drugi program je arkadnog oblika. [illegible] ste u ulozi američkog razarača koji se mora probiti do Japana (drugi svjetski rat) i uništiti ga. Igra podsjeća na Beach Head, ali ovdje ide i kasetna i disketna verzija.

Informacije: **Srđan Šekulović, Gomj[illegible] kono 3, 50000 Dubrovnik.**

● C 64: Kviskoteka

Vrlo interesantan program za sve one koji vole da provereravaju i testiraju svoje znanje (inače im za ovaj program [illegible] potrebno mnogo znanja). Ovaj kviz je sličan kviskoteci sa malog ekrana [illegible] emisijama igra proverava znanje samo jednog igrača ali sa osam podr[illegible] [illegible]tanice DA NE, Mozgalice, Aso[illegible] Matematika, Geografija, A B [illegible] Pitanja igra po želji [illegible] pitanje.

Ispred svake igre imate neka objašnjenja u vezi s pitanjem [illegible] rati na postavljena pitanja. Program je napisan na srpskohrvatskom jeziku. Ubrzo će izaći Kviskoteka 2!

Informacije: **Strumica Cracking Service Sr C S Lazo Mitrov ul. Kolu[illegible] 92400 Strumica, tel. (0902) 24-509**

● IBM PC i kompatibilci: Englesko slovenački rečnik

Program je namenjen svima onima koji svakodnevno ili povremeno prevode engleske tekstove. Uprkos velikom obimu (više od 70.000 engleskih pojmova) rečnika traženje pojmova je neuporedivo kraće od traženja po rečnicima-knjigama. Potrebna je prosečno sekunda za pojedini pojam. Napisan je doduše za računar sa hard-diskom, ali je na raspolaganju i za konfiguraciju sa flopi diskom.

Informacije: **Aleš Jurančič, St. Žagarja 50c, 64000 Kranj.**

● ZX spectrum: Pincy

Program je namijenjen crtanju skica, smještanju crteža u memoriju, a i za mijenjanje već nacrtanoga. Primjer: u spectrum učitate kôd Exploding Fista, potražite adrese slike boraca i umjesto njih nacrtajte nešto drugo, recimo nindžu, i zatim to snimite. Ovim programom mogu se mijenjati i oblici znakova. Lično sam formirao ćirilicu i sada pišem naredbe vrste »ПРИНТ« i »ЛЕТ«.

Informacije: **Lion Hard-Soft, Jugo Adis, Proleterskih brigada, 17/10, 88400 Konjic, tel. (088) 726-712.**

● Commodore 64: Sex-Ju

Program je namenjen isključivo starijim korisnicima (moraju biti stariji od 18 godina). Ovo je vodič po stazama ljubavnog umeća, spiritualnim stazama zadovoljstva i kreativnosti. Pretežno je grafičkog oblika, ali ima i pisanog teksta. Prvo od vas traži da unesete svoje ime i ime svog partnera pa počinje uzbudljiva igra. Scenario nije kompilovan. Sex-Ju je naročito privlačan jer sam [illegible] njegovog vođa. Uz pomoć ovog programa računar vam se na neki način približava, više nije onako hladan i proračunat kao u radu sa ozbiljnim poslovnim softverom.

Informacije: **Stanko Nikola, 29. novembar 2, 21240 Titel.**

● C 64: Halloween II

Pošto smo programom Halloween postigli lep tiraž, rešili smo da uradimo drugi deo ovog programa. Halloween II je avantura sa slikama (na slovenačkom).

HALLOWEEN II
by
ZUPOSOFT

U poređenju s prvim delom ovaj deo je znatno poboljšan i kvalitetniji je. Šaljemo originalnu kasetu sa uputstvima.

Informacije: **Zuposoft, Švegljeva 15, 61210 Ljubljana-Šentvid, tel. (061) 52-966.**

● Amiga: Fractal Generator

Program crta izabrani isječak Mandelbrotovog skupa na dijelu ekrana koji odredi korisnik. Koeficijent povećanja ovisi o veličini isječka. Za prikaz slike koristi se 16 boja. U toku rada programa otvaraju se dva prozora od kojih jedan služi za zadavanje parametara, a drugi za sliku. Program je napisan u Aztecu i pokreće se isključivo iz CLI-a.

Informacije: **Siniša Vujić, Štrossmajerova 41, 43550 Pakrac.**

● Amstrad CPC 464/664/6128: Extended Basic V 1.0

Ovaj program dodaje vašem kompjuteru oko 20-ak novih naredbi. To je rešeno primenom modula RSX. Pomenuću samo neke važnije naredbe:

Dump (preuzeto iz CP/M-a)
Type (prikaz datoteke u ASCII)
Header (prikaz glave)
Command (dodajte svoje naredbe)

Informacije: **Kliment Andreev, ul. Vič 28/26, 91000 Skopje, tel. (091) 257-211**

● C 64: Uslužni programi

Program Horoskop izračunava vaš mesečni horoskop. Treba da unesete datum rođenja i datum za koji želite horoskop. Program Super pamćenje je program za sve uzraste, pospešuje rad moždanih vijuga. Svoju sposobnost memorisanja razvićete pomoću običnih karata (program ima više nivoa težine). Računar vam prikazuje određen broj karata i postavlja vam pitanja koja su ponekad veoma teška. Program Kviz iz hemije pogodan je za učenike 7, 8. i 9. razreda, postavlja vam pitanja iz hemije, pita vas za određene hemijske elemente. Sa ovim programom hemija postaje za vas sve privlačnija. Programi su pisani na srpskohrvatskom jeziku. Šaljem ih samo na kaseti.

Nudim i sledeće programe: [illegible] otpornička kola (fizika), Program za rešavanje kvadratnih jednačina, jednačina sa 2 nepoznate (gradivo iz matematike za srednju školu). Nudim i jednu svemirsku i jednu avanturističku igru koje su takođe na srpskohrvatskom jeziku sa velikom dozom humora (ko sedne za računar ne ostavlja palicu bar dva časa).

Informacije: **Nikola Stanko, 29. novembar 2, 21240 Titel.**

● C 64: Elementi strojeva I V1.0

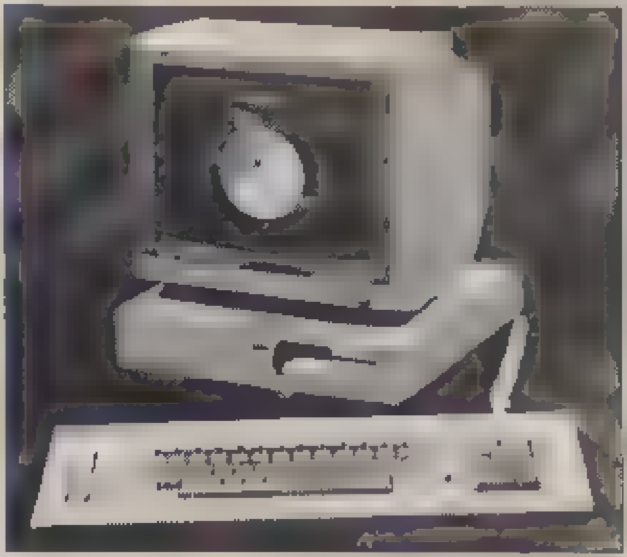
Program sadrži proračune osovina, vratila i svornjaka. Nakon startanja programa korisnik prvo ulazi u sigurnosni sistem koji od njega zahtijeva podatke kao što su ime, prezime, lozinka i šifra. Postoji mogućnost mehaničkog dešifriranja i pravu kombinaciju morate unijeti pomoću palice. Zatim kompjutor daje izvještaj o upisanim podacima te korisnika pušta u program, odnosno onemogućava mu ulaz ako podaci nisu pravilni.

Korisnik zatim ulazi u glavni meni koji sadrži slijedeće opcije: proračun osovine, proračun vratila, svornjaki, naredbe u programu, sat i resetiranje računala. Izaberete li jednu od prve tri opcije, kompjutor će od vas zahtijevati unos podataka potrebnih za izvršenje proračuna. Potom izračunava potrebne podatke, postavlja zadatak, postupak rješavanja i uredno ispisuje konačno rješenje. Tada ulazite u područje grafičkog menija koji sadržava ove komande: LOAD, SAVE (formiranje vlastitih datoteka s podacima koje ste upisali), PRINTER, MENU, RESTART. Četvrta opcija (naredbe u programu) objašnjava korisniku svaku od navedenih naredbi iz grafičkog menija. Peta opcija je sat. Možete upisivati novo vrijeme koje se, ako želite, lijepo predoči pomoću nacrtanog sata.

Program je napisan u Simon's Basicu i namijenjen je svima koji se bave proračunima navedenih strojnih elemenata.

Informacije: **BSC, Dmitar Butrovski, Krležin Gvozd 15, 41000 Zagreb, tel. (041) 275-128.**

Predstavljamo vam Commodorov PC 1



Commodore PC 1 je računar savremene koncepcije, kompatibilan sa računarima vrste PC XT. Zahvaljujući napretku poluprovodničke tehnologije ostvaren je viši stepen integracije ugrađenih delova. Samo kod periferije CPE, na primer, ušteđeno je 45 delova. Time je na osnovnoj ploči oslobođeno mesta za sklopove koji se obično ugrađuju preko utičnih mesta, na primer [illegible] paralelni i serijski interfejs.

Tako je konstruisan personalni računar veoma kompaktnih dimenzija i veoma niske cene.

Računar je idealan u prvom redu za sledeća područja upotrebe:

- *rad u kući,*
- *uređivanje tekstova, za novinare, prevodioce, publiciste itd.*
- *inteligentan terminal za unošenje podataka*

Cene

Računar PC 1 (procesna jedinica, tastatura)	USD 679.90
Monohromatski zeleni monitor	USD 123.82
Štampač MPS 1200P	USD 269.11
Kolor monitor 1084	USD 330.19

Pri kupovini treba uplatiti još oko 60 odsto dinarskih dažbina

Procesor: 8088 sa 4.77 MHz
Memorija: 512 K sa mogućnošću proširenja do 640 K
Operacioni sistem: MS-DOS 3.2
Kompatibilnost: potpuna kompatibilnost sa Commodorovim PC 10/20
ROM: 16 K sa BIOS
Spoljna memorija: ugrađena disketna jedinica od 5,25 inča, a može da se priključi još jedna spoljna disketna jedinica
Interfejsi: serijski – RS 232C, paralelni – 8-bitni Centronics, video – RGB i monitor u boji, kompozitni video priključak, monohromatski
Ekran: kolor grafički adapter na matičnoj ploči, potpuno kompatibilan sa standardom IBM PC CGA
Tastatura: 84 dirke, PC kompatibilna
Proširenja: sistemska magistrala za spoljna proširenja
Dimenzije: 33×32×8,5 (bez monitora)
Monitor: u boji ili crno-beli

KONIM
Ljubljana, Titova 38, tel. (061) 312-290
Predstavništvo tujih firm

Prodajna mesta
- **Beograd, Metalservis, Karađorđeva 65, tel. (011) 624 927**
- **Zagreb, Poljoopskrba, Varšavska 13, tel. (041) 428-796**

Commodore

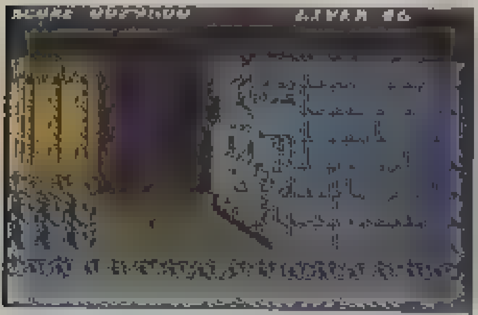
Gryzor

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC ● 7,95–14,95 £ ● Konami/Ocean ● 8/9

ZLATAN HAMZIĆ

Negdje na Zemlji neka vanzemaljska rasa je sagradila atmosferski pogon kojim će moći mijenjati klimu po vlastitim potrebama. Novo ledeno doba bilo bi pogubno za ljude. Za svog spasioca izabrali su vas (a koga bi drugog?). Gryzor je jedna od najboljih arkadnih igara koje su napravljene za spectrum, uostalom njen autor je vrhunski programer Paul Owens (sjetite se samo D. T. Decathlona i Super testa).

U prvoj od tri faza probijate se do ulaza u industrijski kompleks. Radnja se odvija na svega desetak ekrana. Ovdje dobro dođe iskustvo iz Green Bereta, jer vas na putu ometaju mnogobrojni i dobro naoružani stražari. Sa najviše platforme spuštate se lako da najprije stisnete taster za dolje, a potom taster za skok. U dnu ekrana nalazi se voda. Kada ekran bude vrvio od protivničkih stražara, kroz vodu će doći još jedan stražar i odozdo osuti paljbu na vas. Tada je najbolje da i vi skočite u vodu i likvidirate ga. Mitraljeska utvrđenja na nižim platformama može se vrlo lako uništiti, a kao poklon za svako dobivate poboljšanja pri pucanju: brzo, kružno, trostruko. Onaj način koji izaberete u prvoj fazi koristite i u ostale dvije. Najbolje je trostruko pucanje. Kada dođete do posljednjeg ekrana, pred vama će se pojaviti ulaz u pogon. Nanišanite prema bravi i stisnite pucanje. Ukoliko se pojave mjehurići, uspjeli ste otvoriti ulaz. Sačekajte nekoliko trenutaka i dobit ćete poruku da učitate novi dio.



U drugoj fazi nalazite se unutar kompleksa. Najprije morate izaći iz lavirinta. U gornjem desnom uglu prikazan je raspored svih soba, a osvijetljeni kvadrat označava prostoriju u kojoj se trenutno nalazite. U svakoj prostoriji morate između nekoliko kupola pogoditi onu koja će ugasiti laserske zrake i tako vam otvoriti prolaz dalje. Prva kupola podsjeća na štit (jedino u završnoj prostoriji, koja je označena sa BASE, gađajte uvijek središnju kupolu). Vaš zadatak ometaju čuvari i eksplozivna burad koja se povremeno pojavljuje. Kada izađete iz lavirinta naći ćete se pred građevinom sa šest kupola, po tri u svakom redu. Najprije uništite prvu i treću kupolu u drugom redu koje ispaljuju đulad na vas, a potom ostale četiri. Tako dolazite u unutrašnjost građevine.

Skačući po platformama treba da dođete do vrha (sjećate li se Legend of Kage?). Ovdje vrvi od stražara pa će vam trebati dosta spretnosti i sreće. Nikada ne skačite sa platforme na platformu ukoliko se na njoj nalazi veći broj stražara. Kada ovo uspješno prebrodite opet dolazite do građevine koja sada ima samo jedan red kupola (nalaze se iznad vrata), a sve bacaju đulad. Pomičite se lijevo-desno i pucajte. Kupole su povezane, i ako pogodite samo jednu od njih neutralisali ste đulad. Pri vrhu se pojavljuje osvijetljeni kristal. Kada pogodite i njega opet ulazite u splet soba. Cilj je isti kao u prvom krugu: izaći iz lavirinta. Zatim se pred vama pojavljuje građevina sa novom shemom kupola: jedna pri vrhu, tri u sredini i jedna u dnu. Stražari su se također pobrinuli da vam zagorčaju život. Uništite kupole i sačekajte nekoliko trenutaka. Tada će se pri vrhu pojaviti nekakva pokretna kreatura ispaljujući đulad. Pogodite je i konačno možete učitati treću fazu.

Tu je zadatak da dođete do komandne prostorije. Odmah na početku pojavit će se svemirski brod iz kojeg iskaču svemirci. Krećite se udesno i stalno stiskajte taster za pucanje. Tek kad uništite dovoljan broj vanzemaljaca, svemirski brod će se povući. Na putu do komandne prostorije naići ćete na mali milion stražara, oklopnih automobila i bunkera. Na dva mjesta pojavit će se i ogromni robot. Pri kraju nivoa pojavljuju se džinovske glave, zvjezdice i nekakvi čudni obliči. Uništite što veći broj tih kreatura i tada će se džinovsko srce sistema rasprsnuti. Na ekranu se pojavljuje poruka: »Congratulations! You have completed Gryzor.«

☎ (065) 234-910 ✉ Lenjinovo naselje 4, 55000 Slavonski Brod.

Phantis

● arkadna igra ● spectrum 48 K ● 7,95 £ ● Dinamic ● 7/8

ALEŠ PETRIĆ

Špansko računarsko preduzeće Dinamic opet je izradilo solidan program mada s prilično otrcanim scenarijem. Cilj je da se kao ratnica Phantis probiješ na nepoznatu planetu i u njenom jezgru oslobodiš svog izabranika. Igra je sastavljena od dva samostalna dela. U meniju biraš između Kempstonove igračke palice i tastature (teclado). Ako želiš tipke da odrediš sam, uzmi u obzir značenja: DERECHA napred, IZQUIERDA nazad, SUBIR gore, BAJAR dole, DISPARAR pucanj. Igru pokrećeš tipkom E.

U prvom delu moraš vasionskim brodom da se probiješ kroz tri stepena, a četvrti završavaš na leđima praistorijskog čudovišta. Na prva tri stepena napadaju te meteoriti, formacije vasionskih brodova, stene, avioni i komete, a na četvrtom samo žabe, morski konjići, ptice i padobranci. Za oružje upotrebljavaš nekakav jojo koji ispaljuješ pred sobom i iznad glave. U početku imaš tri života, a novi dobijaš na svakih 25 000 poena. Moj rekord u prvom delu je 194 500 poena.

U drugom delu najpre moraš da pronađeš laserski medaljon sa slovom S koji otvara gvozdena vrata. Umesto oružja prati te nekakva lopta koja ubija neprijatelje. Možeš da pokupiš i nekakvo žezlo koje ti omogućava da brže pucaš. Moj rekord je u ovom delu 345 600 poena.

☎ (061) 559-284

Platoon

● arkadna igra ● svi spectrumi, C 64/128, CPC, atari ST, amiga ● 9,95–19,95 £ ● Ocean ● 9/9

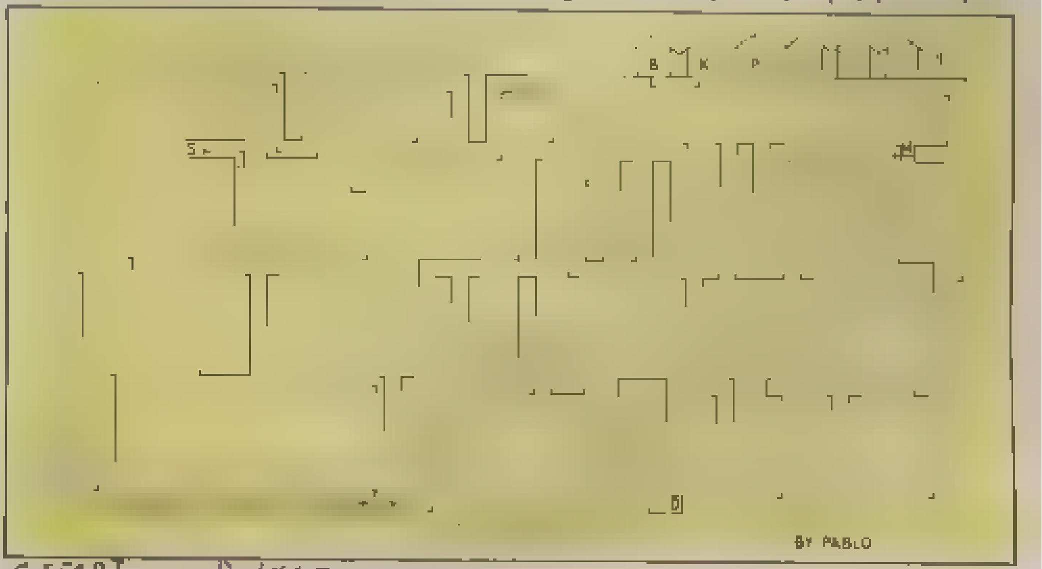
VLADIMIR PAVLOVIĆ

Igra je podeljena na šest delova koji približno prate radnju filma. Džungla (prvi deo): vijetnamski gerilci skaču na vas sa drveća i vam postavljaju zamke dok tražite put do sela. Morate se stalno kretati jer će vam gerilci inače skočiti na glavu. Na neoznačenim područjima mape su uglavnom postavljene zamke i zasede, pa je najbolje da tačno pratite mapu. Ako vam moral dosta padne, u kratkim razmacima puštajte rafale kako biste smanjili mogućnost da budete pogođeni. Ako član voda kojim upravljate bude pogođen više puta, prebacite kontrolu na nekog drugog. Kada pokupite dinamit i uništite most, nemojte odmah preći na drugi nivo već se šetajte okolo da biste pokupili kutije za prvu pomoć koje napuštaju ranjeni Vijetkongovci.

SELO. Ne gubite vreme, već pretražite obeležene kuće da biste našli baklju i mapu. U ostalim kućama su postavljene bombe, i nipošto ne ulazite u njih. Čuvajte se da ne ubijete nekog od nenaoružanih seljana jer će vam moral mnogo opasti. Na kraju nivoa uđite kroz kapak.

TUNEL. Sa desne strane ekrana nalazi se mapa sa prošlog nivoa, pa se potrudite da to iskoristite. Ponovo tražite neophodne predmete (kompas i baklju) dok se gerilci skrivaju ispod vode sa noževima u rukama spremni da vas pobiju jednog po jednog. Nipošto nemojte sručiti rafal u prvog gerilca koji vas napadne jer municije ima veoma malo.

BUNKER. Ovaj nivo po meni najbolje oživljuje jednu od situacija iz filma. Nalazite se u vijetnamskom bunkeru, ništa se ne vidi, a neprijatelji su svuda oko vas. Jedini način da ih ubijete pre nego što oni ubiju vas je ispaljujući baklje sa



S-START P-KARTA
M-MOST B-BAKLJA
D-DINAMIT K-IZLAZ

prethodnog nivoa. Ponovo štedite municiju – jedan do dva metka po neprijatelju su sasvim dosta ako ste pažljivi.

Potrudite se da što pre uništite što više napadača jer pred kraj svi neprijatelji ubrzaju kretanje. I sigurno će vas ubiti ako im ostavite dovoljno manevarskog prostora. Čim ubijete nekog neprijatelja, spalite baklju da biste videli sledećeg. Ako isključite muziku, čućete njihovo pucanje.

DŽUNGLA Kratak rat: čim uđete na novi ekran će ubiti nekoliko neprijatelja. Na ekranima sa mnogo prepreka ostanite na donjem kraju dok ne pobijete sve neprijatelje. Tamo gde ih ima manje, što pre produžite na vrh ekrana da biste nadoknadili vreme izgubljeno na teškim delovima. Najbrži put je da na raskrsnici skrenete levo, pa desno i na zadnjoj, ponovo desno.

BARNES Na početku ovog nivoa program malo pauzira da bi vam dao vremena da se spremite za zadnji i najteži izazov – borbu sa poremećenim narednikom Barnesom. Kada počne akcija, odmah krenite po ručne bombe. Stalno se krećite jer Barnes uvek puca tačno na mesto gde stojite. Biće potrebno pet direktnih pogodaka u Barnesov bunker da završite igru. Zatim skočite na spasilački helikopter i dobićete poruku da ste na putu kući.

Mnogi igrači će možda odustati od ove odlične igre zbog teškoća na prvom nivou. To je velika greška jer Platoon pruža mnogo zabave i zadovoljstva.

LEGENDA
S start M most B – baklje
D dinamit P karta K izlaz

Buggy Boy

● sportska simulacija ● spectrum, C 64, CPC, ST ● 7,95–19,95 £ ● Elite ● 8/9

DEJAN NIKOLIĆ

Vozač sportskog bagija treba da pređe stazu u zadanom vremenu i usput pokupi sve zastavice. U gornjem manjem dijelu ekrana nalaze se mapa staze, podaci o vremenu i brzini, mjenjač, rezultat, zastavice (one koje ste već pokupili uokvirene su bijelom bojom). U donjem dijelu ekrana nalazi se vaš bagi kojeg gledate otpozadi.

Na zeleno svjetlo na semaforu gurnite palicu unaprijed i kada brzina pređe 100 km/h pritisnite dugme da promijenite brzinu. Ako udarite u nešto na stazi pri maloj brzini, bagi će se samo prevrnuti, ali ako udarite u zid tunela ili kanjona eksplodiraće. Veoma je interesantan efekat gejzira kad upadnete u vodu. Okolna grafika nije baš mnogo forsirana: pokraj vas prolaze ulične svjetiljke (?!) i drveće dok se u daljini vide planine.

Igra se učitava sa diskete i ima ukupno pet dijelova. U svakom dijelu se nalazi po pet staza. Prvih pet su: OFFROAD, NORTH, EAST, WEST, SOUTH. Grafika i zvuk (koliko ga ima u simulacijama) su odlični.

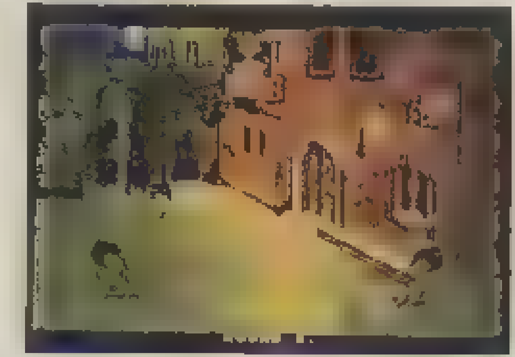
Alternative World Games

● sportska simulacija ● C 64, spectrum, CPC, MSX, ST ● 7,99–19,99 £ ● Gremlin ● 9/9

PERICA LAJŠIĆ

Ako nikada niste osjetili čari zviđačkih takmičenja, sad je prilika da nadoknadite propušteno. Na raspolaganju su vam četiri discipline, svaka u drugom talijanskom gradu. Prve dvije ćete morati igrati sami, a druge dvije mogu dva igrača.

TRČANJE U VREĆI Treba što brže stići na cilj. U tome vas ometaju pas i poklopac kanalizacije koji se najčešće otvori baš kad ste iznad njega. Ako hoćete napraviti mali skok, povucite palicu za igru udesno. Pazite, učinite li to dva puta za redom, pašćete koliko ste dugi i široki. Za male skokove pomičite palicu lijevo-desno, a za veće nagore.



BACANJE ČIZME U DALJ Na početku izaberite punu (full) ili praznu (empty) čizmu. Mislim da je bolja puna. Ako je čizma lijevo, vucite palicu lijevo itd. To radite sve dok vam ruka ne postigne najveće ubrzanje. Kojom brzinom vrtite ruku vidite u donjem lijevom kutu. Najbolje je pritisnuti pucanje kad je ruka ispred vas. Ponekad iz izbačene čizme izađe crv i nekuda odgmiže. Padne li vam slučajno čizma na potplatu i tako ostane stajati, odvući će vam je pas koji vas je ometao u prethodnoj disciplini.

PENJANJE UZ STUP Treba da se što brže uspnete na vrh i skinete bocu. Penjete se tako što gurnete palicu gore, pritisnete pucanje i gurnete palicu dolje. Pazite da to bude ritmički ujednačeno, inače ćete skliznuti dolje. Ako pri spuštanju ne razbijete bocu, osvojićete ljubav lijepe djevojke (opet) koja vas cijelo vrijeme gleda sa balkona.

IZBACIVANJE SUPARNIKA IZ GONDOLE Suparnika morate udarati jastukom sve dok ne padne u kanal. Udara se ovako: po glavi – pucanje i palica prema protivniku, po nogama – pucanje i palica na gore, u prsa – pucanje i palica nadolje.

Bedlam

● arkadna igra ● C 64/128, samo spectrum 128 K, CPC, PC ● 8,99–19,99 £ ● Go! ● 7/7

NIKOLA MILIVOJEVIĆ

Kada posle simpatične melodije i čudnog ispisivanja naslova startujete igru, pomislićete: »Jao, ne opet! Našu voljenu Zemlju su po ko zna koji put napale karakondžule iz svemira, a mi smo ti budući heroji koji treba da je spasu.« Donekle ste u pravu, jer ovo je još jedna od bezbroj igara za uništavanje džojstika, ali vas neće razočarati. Pritiskom na T možete da dobijete muziku, a u suprotnom čuju se efekti eksplozija, pucanja itd. Igra se prekida sa Q i usporava sa CTRL.

Svih 16 nivoa verovatno nećete preći bez pouka. Zadatak vam je da uništavate talase neprijatelja i objekte na površini stanice. Opasnost predstavljaju topovi i bombe koje obično prođu pored vas, ali vas neke prate. Na mnogim mestima nalaze se kule. Između njih se s vremena na vreme pojavljuju struja koja vas može uništiti i objekti koje možete uništiti vi. Za svaki uništen talas napadača dobijate nagradu – neranjivost za kratko vreme (brod vam treperi).

Pored mnogo teškoća ima nekoliko lepih stvari: nagradni život predstavljen kao žut krug sa slovom L (na petom nivou). I – produžena neranjivost, M – bomba koju koristite pritiskom na pucanje i koja uništava sve na ekranu, T – teleport koji vas prenosi u fliper. Ako tu ubacite lopticu u rupu, rezultat vam se udvostručuje.

Najbolji položaj broda za uništavanje većine napadača je u dnu ekrana, za pola broda levo od sredine. Takođe vam preporučujem da ne uključite automatsko pucanje.

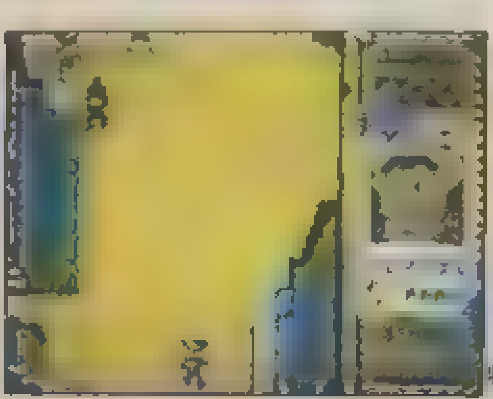
☎ (034) 220-911

Desperado (Gun Smoke)

● arkadna igra ● spectrum, C 64/128, CPC ● 8,99–14,99 £ Topsoft/Go! ● 8/9

ŽELJKO MILIN

Iz Španije nam je preko piratskih voda stigao još jedan zaista odličan program. Desperado je igra à la Commando sa veoma bogatom grafikom, rađenom na Divljem zapadu, u veoma dobro urađenom meniju može se odabrati TECLADO (tastatura), KEMPSTON, SINCLAIR, DEFINE TECLAS (definisanje tastera), igru startujete opcijom JUGAR. Kada budete definisali tastere, računar će vas upitati za DERECHA (levo), IZQUIERDA (desno), ARRIBA (gore), ABAJO (dole) i FUEGO (paljba). Igra ima pet nivoa, a evo šta vas očekuje na njima



1. Treba ubiti razvijenog maskiranog čelavka. Život će vam zagorčavati konjanici koji bacaju bombe. Lopovi sa puškama i sprajtovi koji neverovatno liče na Đoku Balaševića.

2. Sa vama će se uhvatiti u koštac leteća cura sa mindušom. Konjanike sa prvog nivoa zameniće bezlična poskakujuća masa.

3. Morate ukokati [illegible] sa brčićima čija poternica je raspisana na 4000 dolara. Ometaće vas bezlična poskakujuća masa, konjanici, indijanske poglavice.

4. Srešćete besnog debeljuškastog desperada. Život će vam zagorčavati indijanci i krokodili kanuisti.

5. Moraćete da se sukobite sa otkačenim raščupanim klincem koji će vas gađati bumerangom. Na ovom nivou smetaće vam bikovi koje ne možete ubiti, indijanci sa bombama (?), indijanci sa puškama.

Svaku glavnu ličnost morate pogoditi i po desetak puta da biste je ubili. Kada pogodite šerifsku zvezdu, može se pretvoriti u štapić dinamita koji ubrzo eksplodira, u poene ili figuricu koja predstavlja još jedan vaš život.

Na šestom nivou čeka vas predivno iznenađenje.

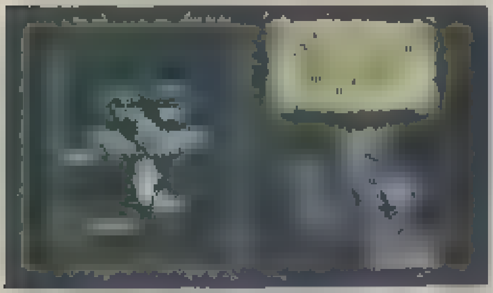
Slaine

● arkadna avantura ● spectrum, C 64/128, CPC ● 9,95 £ ● Martech – Electronic Arts ● 8/9

SVETA PETROVIĆ

Slaine je verovatno najbolja igra firme Martech. Avanturu krase elementi pravih arkadnih igara koji se primećuju prilikom biranja naredbi. Slaineova ruka se pomera po glavnoj ikoni na levoj strani ekrana tako što se vrhovi prstiju nameste na naredbu koja se izvršava pritiskom na FIRE. Naredbe se kreću po ikoni levo-desno tako da na početku sve izgleda veoma zamorno. Najbolje je namestiti ruku na sredinu, a zatim je pomerati samo gore-dole. Grafika je odlična, u stilu pravog stripa, dok je muzika, iako se menja uz radnju, dosadna.

Glavni junak je mišićav borac koji neodoljivo podseća na Barbariana, Rastana, Conana & Co. Njegov zadatak je da povrati mir u selo Tautegu na koje je zli čarobnjak Drune bacio čini i navukao večni mrak, sve zato što je nepravedno proglašen za ubicu mudrog proroka i vođe seljaka Wallena. Pored glavnog zadatka postoje neki sporedni, npr. spasiti ćerku zlog čarobnjaka Reyu.



Na ekranu se nalazi više ikona. Glavna je ona već pomenuta po kojoj šetaju veća ruka (Slaineova) i manja, nevažna (Ukko). Ukko je Slaineov prijatelj, patuljak. Kod njega se nalazi pregršt stvari koje su veoma značajne za ceo tok igre. Te stvari se mogu uzimati (TAKE FROM UKKO – predmet) i koristiti pomoću predstavljene složene rečenice. Najvažnije je ispitati svaki predmet koji je pri ruci i tako se najbolje možete upoznati sa ovim čudnim svetom. Često vas greškom napadaju seljaci. Tada se na glavnoj ikoni pojave druge naredbe, korisne za borbu. Među njima je reč WARP kojom uništite sve oko sebe, ali i trošite puno energije. Da biste mogli da iskoristite tu svoju natprirodnu moć, morate imati dovoljno WARP poena. (Stiču se odmaranjem – REST.) Na ikoni gore desno nalazi se opis lokacije na pergamentu, a dole desno su sličice svake lokacije sa predmetom koji vidite.

U Slaineovoj zemlji ne postoji novac, već se koriste komadići zlata kojih na početku imate pet. Najlakši (a možda i jedini) način da nešto zaradite jeste takmičenje u ispijanju piva u jednoj od prostorija seoske krčme. Da biste se uključili u igru, pri ulasku u tu sobu morate izabrati naredbu ASK. Točilac će vas pitati da li želite da se takmičite. Kad odgovorite YES, na glavnoj ikoni će početi da prolaze levo-desno reči YES i NO. Odnose se na pitanje da li nastavljate igru ili je prekidate. Tu morate biti veoma brzi i precizni kako biste za uložena dva komadića zlata dobili pet.

Međutim, ni u ispijanju piva ne treba preterivati, jer će se Slaine napiti pa će ruka početi da šeta po ikoni sasvim nekontrolisano i neko vreme neće se moći birati naredbe. Sav taj trud je potreban da na lokaciji BOATMAN platite čamdžiji dvadeset pet komadića zlata kako bi vas prevezao preko reke.

Pri lutanju kroz ove predele sigurno ste primetili pećinu, ulaz u napušteni rudnik kroz koji Slaine neće da ide jer je suviše mračno. Potrebna je sveća koju ćete upaliti pomoću Ukkovog kremena (USE CANDLE WITH – predmet). Sveća se nalazi na lokaciji grobnice (TOMB) na kojoj su još zarđali ključ (RUSTY KEY) i mrtvački sanduk (COFFIN). Na lokaciji ispred ove (GROUND) morate ispitati gomilu (MOUND) i otvoriće vam se tajni prolaz na istok (TOMB). Za vreme avanture takođe se klonite močvare (SWAMP) u kojoj ćete se izgubiti brže nego što primetite.

To su, razume se, samo osnovna uputstva za ovu odličnu i komplikovanu igru.

Police Academy II

● arkadna igra ● C 64/128 ● 9,95 £ ● Methodic Solutions ● 6/7

DEJAN PETROVIĆ

Iz sasvim nepoznate softverske kuće Methodic Solutions stigla nam je igra sa zvučnim nazivom. Po njemu se dâ zaključiti da igra ima nekakve veze sa filmom. Međutim, tu svaka sličnost prestaje.

Police Academy II nije ništa drugo do nešto lošija verzija igre West Bank. U ulozi novopečenog policajca Barnija treba da sačuvaš banku od pljačkaša, koji na svaki način pokušavaju da te skrate za glavu. Ekran je podeljen na dva dela. Na levom vidiš svoj rezultat, broj metaka i čin, a na desnom se odvija igra i po njemu palicom pokrećeš metu. Ispred tebe iskrsavaju razni likovi.

Gađaj samo pljačkaše sa uperenim revolverom i pazi da slučajno ne pogodiš policajca ili ženu sa detetom jer se u tom slučaju igra momentalno završava.

Ukoliko uspeš da određeno vreme odoliš opasnom neprijatelju, čekaju te unapređenje i nagradni nivo. Ovaj je poprilično težak. Cilj ti je da sklopiš jedno od četiri vrste oružja izbegavajući metke koji ti uništavaju delove. Još uvek nisam uspeo da sklopim nijedan od četiri pištolja i mislim da je to praktično nemoguće.

Pošto sa (ne)uspehom završiš nagradni nivo, čekaju te novi pljačkaši željni obračuna. Na višim nivoima postoje i pojedine cake koje primenjuje protivnik. Naime, neki od njih se prerušavaju u staricu i njih možeš gađati tek pošto potegnu oružje.

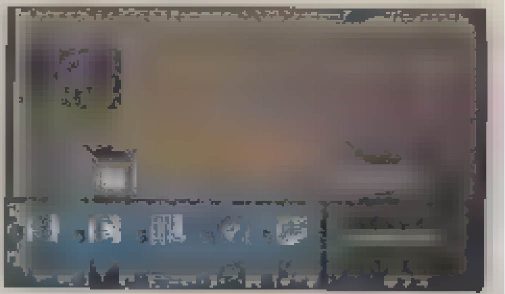
Grafika i animacija su osrednje, a zvuka skoro nema, tako da te Policijska akademija II baš neće mnogo zadržati za ekranom. Savetujem ti da u memoriju svog dobrog starog komodora radije učitaš isto tako dobru staru West Bank.

The Fast and the Furious

● arkadna igra ● svi spectrumi ● 8,99 £ ● Go! ● 8/8

ROBI PREMROV

Sediš na letećem tepihu koji leti iznad starog Bagdada. Iz suprotnog pravca nailaze neprijatelji na letećim tepisima, slepi miševi, zmajevi, gavrani itd. Spašavaš se na taj način da se povlačiš i gađaš. Igra je podeljena na četiri stepena.



Dve trećine ekrana zauzima prostor za igru, a dole levo su ikone. Gornji red sleva udesno: dolar, [illegible] ulje, srce, pištolj; donji red: maska, čaša, američka i ruska zastava, muzika; u donjem desnom uglu su bodovi i energija u procentima.

Tipke za spectrum: QA – gore i dole, OP – levo-desno, M – pucanj, H – pauza, J – kraj pauze. Možeš da gađaš u svim pravcima. Napred se pomeraš tipkama P + M, a dole s A + M itd.

Kad završiš prvi deo, na ekranu se pokaže procenat pogođenih neprijatelja. Dolaziš u sobu u kojoj možeš da napuniš zalihu ikona pa onda opet odletiš u borbu. Na drugom stepenu su neprijatelji već iskusniji i brži. Gađaju gore, dole, levo i desno, prate te i kruže oko tebe pa zato moraš biti još spretniji i brži nego na prvom stepenu.

✉ Zg. Bitnje 247, 64209 Žabnica.

Black Lamp

● arkadna avantura ● spectrum, C 64/128, CPC, ST ● 7,95–19,95 £ ● Firebird ● 9/9

VLADIMIR PAVLOVIĆ

Koncept igre nije baš originalan – to je platformska arkadna avantura u kojoj imate ulogu dvorske lude Džeka. Cilj je pronaći i povratiti devet čarobnih lampi (uključujući i najmoćniju crnu lampu) i tako vratiti mir i blagostanje u kraljevinu Allegoriju. Ako u tome uspete, dobićete ruku princeze Grizelde.

Igru uzdiže iznad ostalih fantastična realizacija. Područje igre obuhvata 256 ekrana koji variraju od seoskih predela i bedema zamka do gotskih enterijera. Svaki ekran je prekrasno nacrtan (otrcani izraz »kao sa automata« se sam nameće) i naseljen sa nekim stvarno neverovatnim i odlično animiranim neprijateljima.

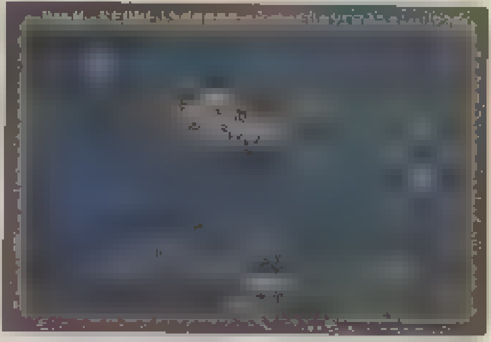
Igra uvek počinje pored praznog ormana u koji se lampe moraju vratiti. Postoji osam različitih startnih pozicija. Sa običnim lampama ne bi trebalo da bude suviše problema, ali se crna lampa ne može tek tako naći i pokupiti jer je čuva najužasniji od svih neprijatelja – zmaj. On vam je naravno neće dati dokle god je živ, ali je još veći problem što u kraljevstvu ima mnogo zmajeva a samo jedan čuva ono što vi tražite. To praktično znači da ćete morati da se borite sa svakim zmajem na kojeg naiđete ako želite da uspešno završite igru.

Razbacani po području igre su mnogobrojni nagradni objekti u vidu dijamanata, muzičkih instrumenata, oružja, hrane i pića. Jedna od odbrana od mnogih neprijatelja je Džekov magični opasač iz kojeg ispaljujete smrtonosne zrake. Ukupno imate pet života, čiju dužinu određuje energetski nivo u donjem delu ekrana. Energija opada ako vas pogodi neki neprijatelj ili ako padnete sa prevelike visine, a raste ako skupite hranu ili pića.

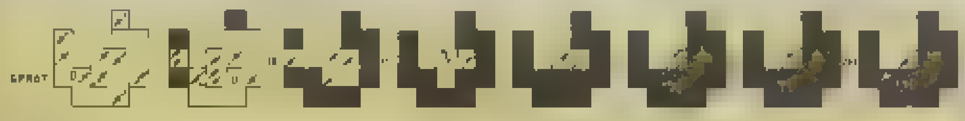
Svakih pet instrumenata ili dijamanata koje pokupite učiniće vas neranjivim za oko 40 sekundi, dok će vam pet komada oružja povećati snagu i domet zraka iz pojasa. Najbolje je uvek imati kod sebe po četiri nagradna objekta i pokupiti peti tek u sukobu sa zmajem. Ovo ne bi trebalo da bude teško, jer su se programeri pobrinuli da pored zmajeva ostave nekoliko potrebnih objekata.

Od neprijatelja su najmanje opasni vilinski konjici i ose jer ne uzimaju mnogo energije i kreću se u formacijama koje je lako pogoditi. Slepi miševi nisu opasni ako ih držite dalje od Džekovog vrata. Vukodlaci su već mnogo opasniji – brzi su i uzimaju mnogo energije. Gavrani i orlovi vas bombarduju eksplodirajućim lobanjama koje je lako izbeći i uništiti. Među opasnije neprijatelje se svrstavaju baučki ratnici koji se dele na mačevaoce, strelce i kopljanike. Dva zadnja su mnogo opasnija jer vas mogu gađati sa veće udaljenosti. Duhovi vas gađaju mlazevima kiseline koju je vrlo teško izbeći. Patuljci nose čekiće koji izbacuju varnice. Veštice vas gađaju munjama (držite se podalje od njihove kuće!) dok đavoli nose trozupce koji bljuju vatru. Da biste ubili ove kreature potrebno je pogoditi ranjivi deo tela (obično je jasno istaknut) i zatamniti ih.

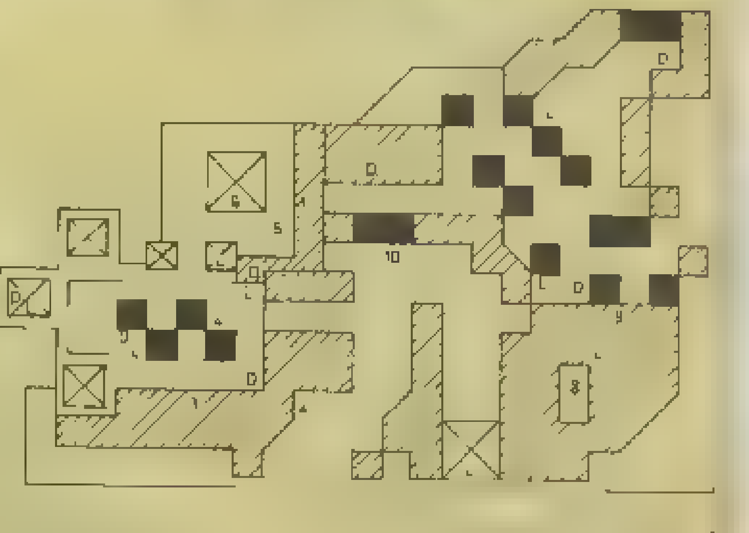
Područja mape obeležena sa D označavaju sobe u kojima se mogu naći zmajevi, što ne znači da se u svakoj stvarno nalazi zmaj. Isto važi i za lampe. Postoji osam lokacija lampi (obeleženih sa L) na nivou zemlje i na bilo kojem od njih možete početi igru. Ostale lampe se nalaze u nekom od tornjeva ili u mreži pećina i tunela koji se pružaju ispod zemlje. Tunele treba često koristiti jer se u njima brže krećete i jer će vam omogućiti da izbegnete prečesto lutanje šumom i ulicama sela koje ne sadrže lampe. Najviše izgleda za uspeh ćete imati ako igru počnete blizu jednog od dva tornja na mapi.



Black Lamp je najbolja Firebirdova igra koju sam dosada video, a po svoj prilici i jedna od najboljih arkadnih avantura uopšte. Nemojte je propustiti.



MAPA KRALJEVOG TORNJA (KING'S TOWER)



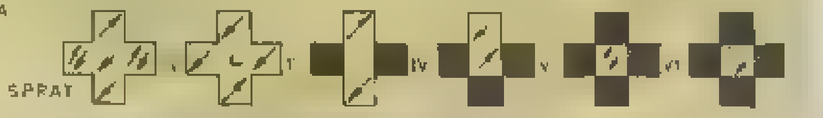
LEGENDA I

- D ZMAJ
- L LAMPA
- ╱ GORE
- ◢ DOLE
- ■ KUĆA
- ▭ ZIDINE
- ⬚ ŠUMA
- ☒ TORANJ
- ☐ POLJE, ULICA

LEGENDA II

1. ULAZ U PEĆINE
2. KRALJEVA VRATA
3. IZLAZ ZA NUŽDU
4. GRAD ALLEGORIA
5. TVRĐAVA ALLEGORIA
6. KRALJEV TORANJ
7. TORANJ PRATWEEZLE
8. C DESNA KAPIJA
9. LAVIRINT
10. PRINCEZINA VILA
11. BAŠTA DVORCA

MAPA TORNJA PRATWEEZLE (PRATWEEZLE TOWER)



The Train

● ratna simulacija ● C 64/128 ● 14,95 £ ● Accolade ● 9/9

ŽELJKO KRSTIĆ

Godina 1944. Saveznici samo što se nisu iskrcali u Normandiji. Nacisti opažaju da je kraj blizu i tovare pun oklopni voz umetničkih dela neprocenjive vrednosti i šalju ga za Berlin. Vi kao član pokreta otpora i vaš pomoćnik Le Duc trebate oteti voz u Metzu i odvesti ga na Rivieru. Tu počinje igra.

Pojaviće se slika voza s vaše leve strane i stanice desno. Odmah počnite da pucate ka onom prozoru gde gori svetlo. Kada pogodite neprijatelja, svetlo će se ugasiti, a odmah zatim neko drugo će se upaliti. Ne oklevajte jer Nemci sa tih prozora pucaju na vas. Za to vreme Le Duc će oslobodit signal i odabraćete nivo igre. Posle toga trebate da »pokrivate« Le Duca dok se ne popne u lokomotivu i ne kaže »Climb aboard«, kada palicom na desno treba da se popnete u lokomotivu. Voz je zauzet.

U lokomotivi su sledeći instrumenti:

PSI – pritisak. Kada dođe do kraja, spustite ga sa Steam blowoff. Ako opadne, morate smanjiti gas.

MPH – brzinomer.

TEMP – temperatura. Kada opadne na pola, morate dodati uglja u ložište.

Od komandi imate sleva nadesno:

Throtle – gas. Sa pritisnutim pucanjem i palicom ka sebi ili od sebe ubrzavate odnosno usporavate.

Furnace – ložište. Otvarate ga sa pucanjem i palicom ka sebi, punite ugljem sa palicom desno, i zatvarate sa pucanjem i palicom od sebe.

Break – kočnica. Aktivirate je sa pucanjem i palicom ka sebi. Obratite pažnju da to ne radite suviše naglo, jer dolazi do oštećenja.

Forward reverse level – menjač. Odabirate da li ćete ići unapred ili unazad. Pucanje i palica ka sebi je za unazad. Pažnja, ova operacija je dostupna samo kada voz miruje, u protivnom komanda otkazuje.

Steam blowoff – smanjenje pritiska. Koristite kada je pritisak velik.

Whistle – pištaljka. Pomoću nje ćete okretati skretnicu (SWITCH). Da biste išli pravo treba da gori srednja crvena lampica, a za skretanje je gornja. Zazviždite jedan ili dva puta, skretnica i signal će se promeniti. Inače signal vam se nalazi pored ručice gasa s desne strane (tri zelene lampice).

Da biste pokrenuli voz samo otpustite kočnicu i pritisnite gas do kraja. U toku vožnje o svim smetnjama i problemima će vam Le Duc referisati. Tasterima 1, 2, 3 i 4 birate položaj:

1. Protivavionski mitraljez na prednjoj strani voza
2. Protivavionski mitraljez na zadnjoj strani voza
3. Kabina lokomotive
4. Mapa tog dela Francuske

Kada vam Le Duc javi da su vas napali avioni (Front side – napred, Rear – pozadi), pređite za mitraljez jer to je jedini način da ih se oslobodite. Uglavnom vas napadaju po dva. Kada se pred vama pojavi most (Bridge), postepeno usporavajte i kočite. Voz zaustavite kada je rastojanje 0 km.

Našli ste se na mostu. Na raspolaganju vam je top kojim treba da potopite četiri broda. Daljinu birate u zavisnosti od elevacije cevi. Pažnja: gađajte onaj jedini brod koji vas gađa. Pošto ih sve potopite, pojaviće se poruka »Climb aboard«. Pokrenite lokomotivu.

Kada uđete u stanicu, treba da pucate u osvetljene prozore dok Le Duc ne uđe u nju. Tada vidite za njim i dobićete izveštaj o stanju na pruzi. Imate mogućnost da pokret otpora za vas zauzme sledeću stanicu, sledeći most, da opravite oštećenja ili da ne pošaljete nikakvu poruku. U stanici se obnavljaju vaše zalihe uglja i vode.

Ako je pruga ispred vas u prekidu, možete čekati da se opravi, ali je bolje krenuti okolnim putem. Igra se na poene, tako da je to nova šansa.

Vaša misija počinje u jedan po ponoći i imate vremena do osam ujutro kada se razdanjuje. Sa F1 možete prekinuti igru, F3 je isključenje ili uključenje zvuka, F7 vam daje vaš status: broj bodova, oštećenja, preostala količina goriva (uglja), preostali zahtevi za zauzimanjem mostova ili stanica i opravki. Taster SPACE služi za pauzu, a izuzetno vam može sačuvati i glavu. Kada napadate stanicu pritiskom na ovaj taster, možete se sakriti u lokomotivu, ali pazite: tada Le Duc koga pokrivate vatrom može da nastrada. To je takođe kraj igre!

Kada konačno dođete do Riviere, čekaju vas odlikovanja i poruka: »Dear general, all art work safely in Allied hands. Pride of France has been recovered. See you soon in Berlin. General Y. D Dandee, U. S. 5th.«

Bez sumnje, izvanredan program koji treba imati u svojoj kolekciji. Možda najveći kvalitet je, uz odličnu grafiku i samu brzinu izvođenja, taj što čak i početnici mogu dosta uspešno igrati.

Rygar

● arkadna igra ● spectrum, C 64 CPC ● 8,99–14,99 £ ● U. S. Gold ● 7/9

DARKO RADIČEVIĆ

Evo još jedna u nizu igara koje traže brzu akciju i odlične reflekse. Hrabri ratnik Rygar mora da prokrči sebi put ka slobodi i spase zemlju od nezamislivih praistorijskih bića. Muzika je solidna, ali nije ono što obično očekujemo od šezdesetčetvorke. Grafika i skrolovanje (levo-desno) su veoma dobri. Ako igrate tastaturom, tipke su: Z – levo, X – desno, RETURN – pucanje, SHIFT – skok, F1 – pauza, F3 – prekid, F5 – isključenje muzike.

Cilj igre je sakupiti određene predmete i preći svih 17 veoma teških nivoa. Predmeti su skriveni u steni (kvadrat beličaste boje) kraj koje možete nesmetano proći. Da biste uzeli predmet, morate prvo pucati u stenu. Ona će nestati i pretvoriti se u predmet. Tada je potrebno proći pored njega i tako ga pokupiti. Oružje koje koristi glavni junak je opasna kružna testera sa kružno namotanim lancem oko nje, koje radi na principu igračke jojo.

Radnja igre se odvija u šumi, dvorcu, na porušenom mostu itd. Tamo vas očekuju mnoga čudovišta počev od reptila, gmizavaca, čovekolikih bića do nakaza koje možete videti u najvećim noćnim morama. Da biste ih uništili, morate da ih upucavate ili da skočite uvis a zatim padnete pravo na njih. Ona bića koja gmižu morate uništavati tako što čučnete a zatim pritisnete FIRE. Leteće reptile uništavate pucanjem u skoku ili pritiskom palice nagore uz FIRE. Tada Rygarovo oružje biva usmereno vertikalno naviše.

Na prvim nivoima je potrebno izbegavati i upucavati bića, kao i sakupljati predmete. Kasnije je uz sve to potrebno preskakati provalije, jezera sa vrelom vodom, rupe na mostu i niz drugih prepreka koje će zagorčati Rygarov ionako teški život. Ukoliko vam se desi da »upucate« stenu u kojoj je predmet i tada poginete, predmet koji ste trebali da uzmete nestaje. U tom slučaju je potrebno vratiti se levo do prve beličaste stene i uzeti premet na već opisani način. Šta će se desiti na kraju, kada pokupite sve predmete ili pređete sve nivoe, otkrićete sami.

Rygar će se verovatno dopasti ljubiteljima nezaboravnih Ghosts, 'n' Goblins i svima onima koji su se zasitili svemirskih pucačina i sličnih krparija za kućne računare.

☎ (032) 818-172, ☒ Omladinska 2/b, 32240 Lučani.

Rentakill Rita

● arkadna avantura ● spectrum ● 1,99 £ ● Mastertronic ● 6/8

DRAGAN KUJUNDŽIĆ

Ako ste se zaželeli Head Over Heels, onda je ovo prava stvar za vas. U prvom delu igre treba pronaći i uništiti 18 insekata (9 pčela i 9 paukova).

Kada uđete u sobu, označenu krugom, ugledaćete insekta, lutku (koja visi i okreće se oko svoje ose) i nešto nalik kapi sa ucrtanim krstom. Vaš zadatak je da insekta dovedete pod lutku, a zatim dodirnete kapu. Ako lutka padne na insekta, od njega ostaje samo mrlja.

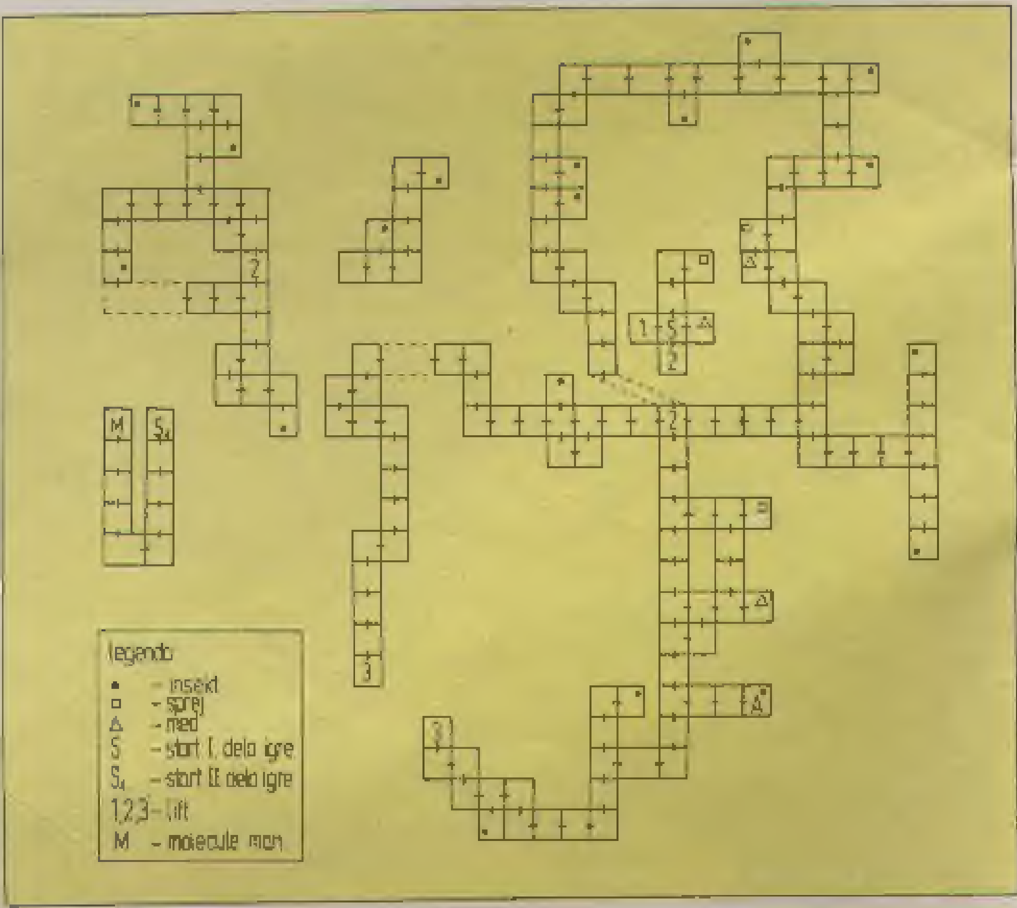
Nailazićete na med (6) i sprej (6) u obliku tegle i boce. Medom namamite pčelu pod lutku, zatim je uspavate sprejom. Vodite računa da se to dogodi ispod lutke. Pauka ćete najlakše naterati pod lutku ako mu menjate pravac kretanja.

Kada uništite svih 18 insekata (prela), vratite se na startnu poziciju i skočite na postolje. Uz promenu boje ekrana i muziku prelazite na drugi deo igre. Ovde je potrebno pronaći Molecule Mana. Život vam zagorčavaju pauci, pčele i krstovi. U svakoj sobi nailazićete na tegle. Njih pokupite skokom jer vam daju besmrtnost u dodiru sa krstom. Kada dođete do sobe, označene sa M, dodirnite kapu i …

Na kraju dobijate zvanje koje zavisi od broja uništenih insekata i pređenih soba. Na drugi deo igre možete preći i posle 11 uništenih insekata. Smetala u igri su ROBOTI (kreću se uvek na isti način), KUGLE (kretanje je promenljivo), razna KOPLJA i ŠULJCI (oni se lako zaobiđu) i nešto nalik ljudskom OKU (ovo će vam zadati najviše problema).

Kada uđete u sobu A, stavite med pod lutku, a zatim idite u ugao i skočite na kocku koja je sama. Pojaviće se pčela. Čim sleti na med, dodirnite kapu. Soba 3 sadrži tri kocke. Ukoliko pri skoku promašite jednu od njih, moraćete da resetujete računar i ponovo učitate igru.

Za prelazak iz sobe u sobu koristite kocke (možete ih uzimati i ostavljati), lift (to su pokretne kocke) i federe (za duži skok).



SHOOT 'EM UP CONSTRUCTION KIT

Sam svoj majstor pucačkih vežbi u vasioni

DARKO RADIČEVIĆ

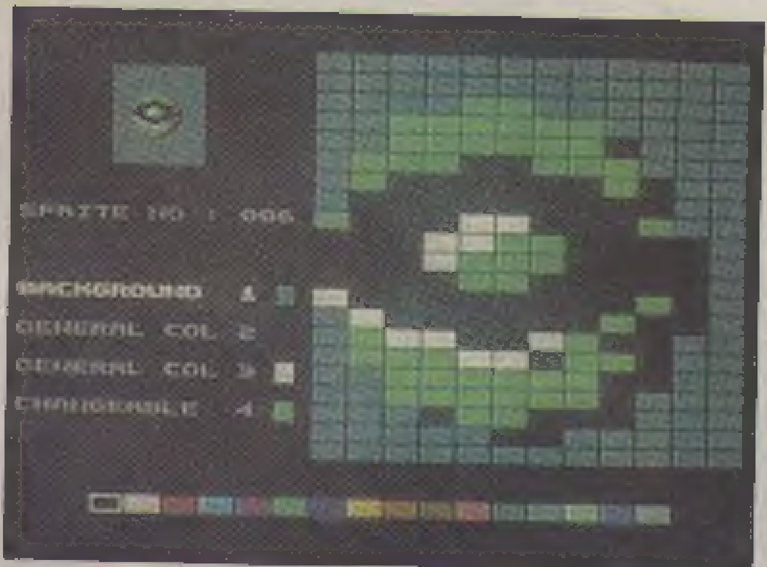
Najzad nešto sjajno, originalno, fantastično! Reč je o novom ostvarenju Jonathana Harea i Christophera Yatesa, autora dosada neprevaziđenih programa Wizball i Parallax. Shoot 'em Up Construction Kit je program koji će vam omogućiti da kreirate svoje igre. Moći ćete da menjate mapu, sprajtove, način skrolovanja, tonske efekte, broj nivoa, karakter set, boje – a sve to jednostavnim korišćenjem palice priključene u bilo koji port vašeg C 64. Uzmimo palicu u ruke i prepustimo sve mašti na volju!

Osnovni meni se sastoji iz nekoliko naredbi. Biranjem jedne od njih dobijate novi meni sa opcijama. Na kraju svakog dopunskog menija je naredba Exit koja vas vraća u glavni meni.

1. Edit sprites

Naredba za rad sa sprajtovima. Njenim biranjem dobijate novi meni: 1. Select sprite – naredba za biranje sprajta koji želite da kreirate. 2. Edit sprite – dobijate mrežasti kvadrat na kojem palicom crtate svoj sprajt. 3. Edit Colour i 4. Select colour su naredbe za boju sprajta i pozadine. 5. Slide sprite – sprajt pomerate tačku po tačku naviše i naniže po mreži za crtanje. 6. Mirror sprite – okreće sprajt u njegov inverzni oblik. 7. Copy sprite – kopira dati sprajt u neki koji sami izaberete. Veoma lako možete dobiti više istih sprajtova. Oni mogu predstavljati objekte na mapi za igru. 8. Erase sprite – po potrebi izbrišete sprajt koji ste prethodno izabrali naredbom Select. (Ovim programom možete definisati 128 različitih sprajtova.)

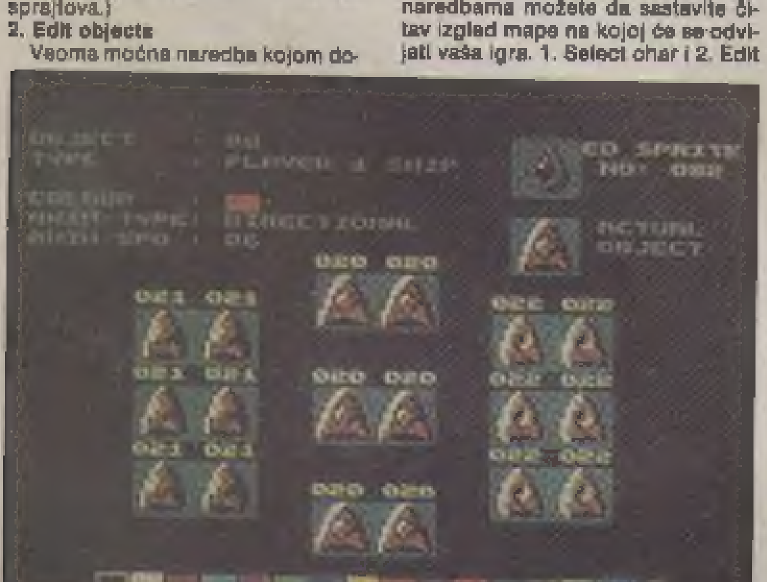
2. Edit objects



Veoma moćna naredba kojom dobijate meni: 1. Select object, 2. Test object, 3. Edit colour, 4. Select sprite and place, 5. Edit anim speed, 6. Edit anim type, 7. Edit enemy bits i 8. Copy object. Ovim naredbama oživljavate sve objekte koji će se kretati ekranom. To se čini na principu izrada crtanog filma na papiru (slika po slika); brzim listanjem sličica oživljava se lik. Odgovarajući broj sprajtova čini pokretnu sliku koja se definiše naredbama iz menija. Njima birate objekat, regulišete brzinu kretanja sprajtova (sprajt po sprajt) i posmatrate kako objekat izgleda u veličini koja će biti na mapi. Ako želite više istih objekata, pomaže vam naredba Copy object.

3. Edit background

U ovom meniju birate naredbe za menjanje svakog ili pojedinog bloka koji čine mapu buduće igre. Ovim naredbama možete da sastavite čitav izgled mape na kojoj će se odvijati vaša igra. 1. Select char i 2. Edit char vam omogućuju izbor crteža čijim kombinacijama crtate blok u kvadratu sa desne strane. 3. Test i 4. Edit colour – naredbe su jasne. 5. Select block i 6. Edit block služe za izbor i izmenu pojedinog bloka koji čini mapu. 7. Edit map je naredba kojom se postavlja odabrani blok na veliku mapu. Kada želite izabrati drugi blok, potrebno je pozvati naredbu Select block i novoizabrani blok postavljati na mapu sve dok je ne popunite po vašim željama. 8. Paint block – oboji izabrani blok. 9. Copy block i 10. Copy char imaju istu funkciju kao i slične naredbe za sprajtove (kopiranje bloka ili crteža koji čini blok).



4. Edit sfx

Meni nudi naredbe kojima izmenjujete i postavljate svoje zvučne efekte u igri. Možete menjati zvuk pucnja vašeg junaka, letilice i sl., zvuk pokretnih sprajtova, zvuk pucnja koji oni šalju itd. 1. Select sfx – prikazuje tabelu tonskih efekata a iznad nje nekoliko klizećih potenciometara nalik onima u tv studiju. Pomeranjem palice izaberete jedan od efekata (tako da svetluca) i pritiskom na FIRE ga isprobate. Izmenite ga komandom 2. Edit sfx. Sada na ekranu pomeranjem palice izaberite jedan potenciometar i pomerajte ga gore ili dole. Pritiskom na FIRE kontrolišete tonski efekat. Biranjem sledećeg potenciometra i njegovim pomeranjem dobijate novi zvuk. Kombinacijama različitih položaja potenciometara dobićete efekat koji vam se najviše sviđa. 3. Copy sfx – postavlja vaš efekat umesto prethodnog.

5. Edit player limitations

U ovom meniju na raspolaganju su vam naredbe: 1. Player 1 i 2. Player 2. Njima menjate uslove u kojima će se naći budući igrači vaše igre, odnosno junaci kojima će oni upravljati. Imate izbor broja života, nagradnog života na osvojenih 10.000 poena, regulaciju brzine igračevog metka, njegovog dometa... Težina igre donekle zavisi od ovih parametara. Zato nemojte preterivati u njihovom definisanju.

6. Edit attack waves

U ovom meniju postavljate pokretne i nepokretne sprajtove, određujete njihovu putanju po mapi u toku igre... To vam omogućuju naredbe: 1. Insert enemy, 2. Join enemies, 3. Delete enemy.

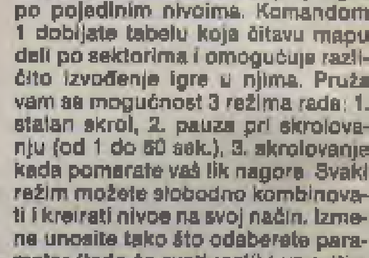
7. Edit levels

Komande u ovom meniju su: 1. Edit level parameters, 2. Edit level map. Njima odredite odvijanje igre po pojedinim nivoima. Komandom 1 dobijate tabelu koja čitavu mapu deli po sektorima i omogućuje različito izvođenje igre u njima. Pruža vam se mogućnost 3 režima rada: 1. stalan skrol, 2. pauza pri skrolovanju (od 1 do 60 sek.), 3. skrolovanje kada pomerate vaš lik nagore. Svaki režim možete slobodno kombinovati i kreirati nivoe na svoj način. Izmene unosite tako što odaberete parametar (tada će svetlucati) i uz pritisnuti FIRE pomerate palicu gore ili dole.

8. Edit front end

Izradi vaše igre bliži se kraj. Samo je još potreban originalan naslovni ekran. Postići ćete ga komandama, 1. Edit character set, 2. Edit message, 3. Edit message fx. Komandom 1 menjate postojeći karakter set. Možete napraviti naše sibilante ili sve izmeniti u ćirilicu ili pak goticu! Komandom 2 ispišete tekst slovima koje ste definisali. Komandom 3 birate boju slova koja ste napisali. To mogu biti neke od standardnih boja komodora ili pak boje sa efektom talasanja i prelivanja.

Komandom TEST GAME testirate igru koju ste uradili. Komanda STORAGE vam omogućuje da bilo kada izaberete spoljnju jedinicu sa kojom radite (kasetofon ili disk) i snimite podatke koje ste izmenili (sprajtovi, tonski efekti, mapa, objekti...). Kada budete nastavljali sa radom, jednostavno ćete učitati podatke i doraditi igru. Da li ste sve završili? Slobodno izaberite komandu SAVE FINISHED GAME i snimite igru. Sada se do mile volje možete zabavljati svojim ostvarenjem.



Shoot 'em Up Construction Kit je program koji svakako treba imati. Pružiće vam veće zadovoljstvo od bilo koje druge igre. Zato ne oklevajte! Hrabro sedite za računar i igrajte se praveći sopstvenu igru koju bez ovog programa sigurno ne bi nikada mogli napraviti.

☎ (032) 818-172, ✉ Omladinska 2/b, 32240 Lučani.

F 13

BLISTAVO SAZVEŽĐE NA NEBU
ZABAVNE ELEKTRONIKE

- stereo TV prijemnik ORION
- FLAT & SQUARE ekran od 63 i 70 cm
- jedinice za daljinsko upravljanje sa 30 memorija
- ugrađen video-tekst
- EURO-SCART konektor

emona commerce
tozd globus ljubljana

Konsignaciona prodaja
LJUBLJANA: ISP-ORION, Titova 21, (061) 324-786, 326-677
MARIBOR: Lesnina, HOČE, Miklavška 63, (062) 304-897
NOVO MESTO: Emona Dolenjka, Kidričev trg 1, (068) 22-385
ZAGREB: Emona Commerce, Prilaz JNA 8, (041) 430-132
REKA: Emona Commerce, F. Supila 2, (051) 29-392
ČAKOVEC: Robna kuća Međimurka, Trg republike 8, (042) 811-111 lok. 213
BEOGRAD: Muzička robna kuća Pro musica, Čika Ljubina 12, (011) 634-022, 634-899
Centromerkur, Čika Ljubina 8, (011) 626-934
NOVI SAD: Lesnina, Bulevar 23. oktobra 5a, (021) 331-633
SARAJEVO: Foto-Optik, Zrinjskog 6, (071) 26-769
SKOPJE: Centromerkur, Leninova 20, (091) 211 157

Najbolji laserski štampač konačno u Jugoslaviji za dinare:

LASER JET II štampač

firme HEWLETT-PACKARD

● efikasnost ● visoki kvalitet ● pouzdanost samo su najvažnija svojstva najtraženijeg i vodećeg štampača na svetu

Podržava sve standardne funkcije, a pored toga kao prvi na svetu pruža:

- **najveću pouzdanost (MTBF)**
- **neograničeni životni vek**
- **najmanju potrošnju štamparskog praha**

Osnovne karakteristike:

- brzina: 8 strana/min
- grafička rezolucija: 300×300 tačaka/inč
- fonti: od 6 ugrađenih do 32 moguća kao opcija
- interfejsi: RS 232/422 CENTRONICS Parallel
- ugrađena memorija: 1.5 Mb RAM
- slova: YU znakovi
- grafički ispis

3-GODIŠNJE BESPLATNO SNABDEVANJE REZERVNIM DELOVIMA!

HERMES

Zastupništvo za Hewlett Packard
61000 Ljubljana
Celovška 73
tel.: (061) 552-941

Predstavništvo Beograd
Zrmanjska 10
11000 Beograd
tel.: (011) 557-234

Predstavništvo Sarajevo
Kralja Tomislava 1
71000 Sarajevo
tel.: (071) 23-982